

**Fakulta tělesné výchovy a sportu  
Univerzity Karlovy**

**FYZIOTERAPEUTICKÉ POSTUPY U  
ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY MOZKOMÍŠNÍ**

**Bakalářská práce**

**Vedoucí práce:**

**Mgr. Kateřina Maršáková**

**Vypracovala:**

**Jana Jarošová**

## **SOUHRN**

### **Fyzioterapeutické postupy u roztroušené sklerózy mozkomíšní**

Roztroušená skleróza mozkomíšní (RS) je chronické zánětlivé onemocnění postihující centrální nervový systém s autoimunitní a neurodegenerativní účastí. Vzniká v důsledku demyelinizace a následné axonální degenerace, od které se odvíjí konkrétní klinické příznaky a projevy onemocnění. Tato bakalářská práce je kazuistikou pacientky, která RS trpí již 28 let. Teoretická část práce pojednává o etiologii, patogenezi, klinických projevech, průběhu a formách onemocnění. Největší důraz je kladen na rehabilitační léčbu RS. Speciální část je kazuistikou, ve které jsou uvedeny konkrétní vyšetření a fyzioterapeutické postupy, včetně zhodnocení jejich efektu.

**Klíčová slova:** roztroušená skleróza mozkomíšní, demyelinizační onemocnění, plaky, rehabilitace, fyzioterapie

## **SUMMARY**

### **Physiotherapeutical progress approach in multiple sclerosis**


Multiple Sclerosis is a chronic inflammatory disorder, which attacks the central nervous system with autoimmunity and neurodegenerative participation. It grows up because of demyelination and subsequent axonal degeneration. Due to this reason certain clinical symptoms and manifestation of a disease grows up. This paper is a casuistry of the patient, who has been suffering from this disorder for 28 years. The theoretical part is about an ethology, nosogenesis, clinical symptoms, course and forms of the disease. The most important part of the theoretical part is a rehabilitation of the disorder. The special part is the casuistry, in which the certain examination and physiotherapeutic treatment including the evaluations of their effect.

**Key words:** multiple sclerosis, demyelination disorder, plaques, rehabilitation, physiotherapy

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně, pod odborným vedením Mgr. Kateřiny Maršákové a při psaní práce jsem použila pouze citovanou literaturu.

V Praze dne 3. 4. 2008

Jana Jarošová



Děkuji všem, kteří mi byli nápomocni při zpracování bakalářské práce. Především bych chtěla poděkovat Mgr. Kateřině Maršákové za konzultace a cenné rady, které mi poskytovala v průběhu psaní mé bakalářské práce. Dále patří mé poděkování Mgr. Vendule Ježkové za odborné vedení a předání zkušeností v průběhu mé praxe ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady.



## OBSAH

1.Úvod .....	2
<b>2. ČÁST OBECNÁ.....</b>	<b>3</b>
2.1 Roztroušená skleróza mozkomíšní .....	3
2.2 Etiopatogeneze .....	3
2.3 Klinický obraz .....	4
2.4 Formy RS .....	5
2.5 Klinické příznaky .....	6
2.6 Průběh a stádia onemocnění .....	10
2.7 Diagnostika .....	12
2.8 Léčba .....	14
2.8.1 Farmakologická léčba .....	14
2.8.2 Rehabilitační léčba .....	14
<b>3. ČÁST SPECIÁLNÍ.....</b>	<b>21</b>
3.1 Metodika práce .....	21
3.2 Anamnéza .....	22
3.3 Vstupní kineziologický rozbor .....	24
3.4 Krátkodobý a dlouhodobý terapeutický plán .....	34
3.5 Průběh terapie .....	35
3.6 Výstupní kineziologický rozbor .....	44
3.7 Zhodnocení efektu terapie .....	51
4. Závěr .....	54
5. Seznam literatury .....	55
6. Přílohy .....	57
7. Seznam zkratk .....	58

## 1. ÚVOD

Roztroušená skleróza mozkomíšní (RS) je chronické zánětlivé onemocnění CNS, které je nejčastější neurologickou příčinou invalidity středního věku nejen v České republice, ale i ve světě. Odhaduje se, že v České republice trpí tímto onemocněním asi deset až třináct tisíc, ve světě přibližně kolem 2,5 milionů nemocných.

V posledních deseti letech došlo ve výzkumu k řadě nových poznatků, které dávají naději na lepší život pacientům, kteří touto autoimunitní chorobou onemocněli. Jedná se o novinky jednak v oblasti farmakoterapie, ale i neméně podstatné rehabilitace, zajišťující dostatek pohybové aktivity, kde doposud panoval spíše konzervativní postoj k této nemoci.

V teoretické části této práce jsem se snažila nastínit problematiku RS, její etiologii, patogenezi, průběh onemocnění, symptomatiku a fyzioterapeutický postup při léčbě tohoto onemocnění, jehož snahou je zlepšení kvality života nemocného a jeho začlenění do společnosti.

Ve speciální části je zpracována kazuistika pacientky, která tímto onemocněním trpí již 28 let.

Podklady pro vypracování speciální části jsem získala během odborné praxe na klinice rehabilitačního lékařství Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v termínu 7. 1. – 1. 2. 2008.

## **2. ČÁST OBECNÁ**

### **2.1 ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA MOZKOMÍŠNÍ**

Roztroušená skleróza mozkomíšní (sclerosis cerebrospondinalis multiplex) je chronické zánětlivé onemocnění centrálního nervového systému s autoimunitní a neurodegenerativní účastí. Patří mezi nejběžnější příčiny disability v produktivním věku. Začíná zpravidla v časně dospělosti, nejčastěji mezi 20. a 40. rokem věku. Velmi zřídka je RS diagnostikována před 10. a po 60. roce věku (Havrdová, 2000). Častěji se vyskytuje u bílé rasy a více u žen. Lenský (1996) uvádí poměr postižených žen a mužů 1,5:1 zatímco Zálišová (2000) udává až 7:1. Ženy jsou tímto onemocněním postihovány v průměru o 1 - 2 roky časněji (Havrdová, 2000). Goodin et al. udávají, že se toto onemocnění vyskytuje v Kanadě, Evropě a Spojených Státech s prevalencí 100 - 200 na 100 000 obyvatel. Frekvence výskytu choroby se v posledních letech zvyšuje, což se připisuje stále se zvyšujícímu počtu autoimunitních onemocnění (Pitřha, 2005).

### **2.2 ETIOPATOGENEZE**

Jednoznačná příčina RS není dosud známa. Určitou roli zde hraje genetická predispozice (The International Multiple Sclerosis Genetics Consortium, 2007) a účinek zevního prostředí, především zeměpisná šířka. Vědci spekulují o vlivech určitého spektra virů, které ovlivňují vývoj imunitního systému v době jeho zrání a které se vyskytují především v naší zeměpisné šířce (Havrdová, Horáková 2004). Největší podíl na vzniku tohoto onemocnění má však imunitní složka.

RS je autoimunitní onemocnění, v němž jsou cílovými antigeny pro imunitní systém molekuly obalu nervových vláken myelinu. Ambler (2002, str. 256) popisuje průběh onemocnění takto: „aktivované T lymfocyty, makrofágy a další imunokompetentní buňky prostupují přes hematoencefalickou bariéru, atakují a destrukují myelin. Vznikají vícečetná, nepravidelně rozložená ložiska, která se nazývají plaky“, které mohou mít rozměry od méně než 1mm až po několik centi-

metrů (Havrdová, 2000). Tyto plaky jsou nejčastěji lokalizované v oblasti mozkových komor, corpus callosum, v mozkovém kmeni a bílé hmotě míchy (Havrdová, 2001). Dochází k chronickému zánětu a destrukci myelinové pochvy v bílé hmotě mozku a míchy.

V počátku onemocnění jsou ještě poměrně značné možnosti remyelinizace. Pokud nedojde k definitivnímu ukončení funkce axonu, je možné na axonu pozorovat tvorbu iontových kanálů (v místech dřívějšího myelinu), které umožňují obnovení vedení vzruchu a tím i funkce axonu. Tento proces však klade vysoké energetické nároky na nervové vlákno. Pokud nedojde k brzkému obnovení myelinu, nervové vlákno se vyčerpá a dochází k ireverzibilní degeneraci (Pitřha, 2005).

Průběh choroby a následná úzdrava závisí na množství zpretrhaných axonů, kdy u některých pacientů může dojít během akutní léze ke zpretrhání až 11000 axonů/mm<sup>3</sup>, u některých může být poškození minimální. Z toho vyplývá, že neurologický deficit není způsoben demyelinizací, ale axonální ztrátou (Havrdová, 2001).

## **2.3 KLINICKÝ OBRAZ**

První příznaky RS bývají často nenápadné a někdy i uniknou pozornosti nemocného. Jedná se o poruchy citlivosti, únavu, depresi, poruchy stability aj. Jindy se projevují velmi zřetelně, a to poruchami hybnosti, koordinace, stability, diplopií, sfinkterovými obtížemi aj.

Akutní vznik neurologických příznaků je dán demyelinizací drah, což způsobí výpadek určité funkce v závislosti na velikosti a lokalizaci plak v bílé hmotě mozkové a míše. Pokud se demyelinizace vyskytuje v místech průběhu důležitých drah, projeví se polysymptomatickou atakou (atakou se rozumí manifestace nového neurologického symptomu, trvajícího více jak 24 hodin s vyloučením současně probíhající infekce) (Pitřha, 2005). Naopak ložisko lokalizované v oblasti kolem mozkových komor se nemusí klinicky projevit vůbec (Pitřha, 2005).

Klinická symptomatologie je polymorfní. Mezi nejčastěji se vyskytující první příznaky patří podle Havrdové, Horákové (2004) ve 46% senzitivní sym-

ptomny, ve 20% motorické, v 17% optická neuritida, ve 13% diplopie nebo vertigo a ve 14% ataxie.

## **2.4 FORMY RS**

Tichý (1998) dělí podle symptomatických příznaků RS do 5 forem: cerebrospinální, spinální, mozečkově-kmenovou, diencefalickou a polyneuritickou.

### **Cerebrospinální forma**

Tato forma se vyskytuje nejčastěji. Bývá při ní postižena celá nervová soustava. Obvykle jsou přítomny téměř všechny klinické příznaky, nejčastěji však optická neuritida a závrať spojená s nystagmem různého druhu. Téměř vždy jsou přítomny mozečkové příznaky, z nichž nejčastější jsou intenční třes, adiadochokinéza, hypermetrie, při chůzi je patrna ataxie. Na končetinách jsou známky centrální parézy. Z dalších symptomů lze jmenovat senzitivní příznaky, většinou přechodného charakteru a dysurické poruchy. Psychické poruchy nebývají příliš velké.

### **Spinální forma**

Výskyt této formy onemocnění je poměrně vzácný. Symptomatologie může mít charakter transversální míšní léze, či míšního nádoru. Demyelinizace je lokalizována především do oblasti hrudní míchy. Typickými klinickými příznaky jsou spastická paraparéza DKK, břišní areflexie a dysurické obtíže. Průběh onemocnění bývá remitentní. Při chůzi se projevuje ataxie způsobená lézí zadních míšních provazců.

### **Mozečkově-kmenová forma**

Při této formě onemocnění jsou dominantní příznaky mozečkového kmene a mozečku, nejčastěji závrať, instabilita a ataxie. Z těchto důvodů je chůze téměř nemožná. Z dalších příznaků lze jmenovat hrubý nystagmus, skandovaná řeč a intenční třes HKK, který až znemožňuje sebeobsluhu nemocného.

### **Diencefalická forma**

Tato forma je velmi vzácná. Pro potvrzení diagnózy je třeba detailního vyšetření likvoru. Projevuje se endokrinními poruchami v oblasti třetí mozkové komory. Při stanovování diagnózy je nutno vyloučit ostatní, častější afekce z této oblasti. Tato forma je charakteristická obezitou, kachexií, diabetes insipidus, hrubými změnami menstruačního cyklu, poruchami ochlupení a jinými.

### **Polyneuritická forma**

Rovněž velice vzácná forma onemocnění. Stanovit diagnózu lze až po vyloučení ostatních příčin neuropatií. Je charakteristická postižením periferních nervů všech končetin. Poruchy jsou proměnlivé, senzitivně-motorického rázu.

## **2.5 KLINICKÉ PŘÍZNAKY**

Roztroušená skleróza je typická svými klinickými příznaky, mezi které patří:

### **Optická neuritida**

Optická neuritida, neboli retrobulbární neuritis, se projevuje různým stupněm poruchy zraku (od zamlženého vidění až po ztrátu zraku) a bolestí při pohybu očního bulbu. K úpravě zraku dochází většinou spontánně, dle Seidla, Obenbergera (1996) až v 90% případů. V jiných případech je porucha zraku ireverzibilní. Některým nemocným se porucha vizu projeví po zvýšené námaze. Vyvolávajícím podnětem může být též pobyt v horkém prostředí např. koupel.

Podle Havrdové (2000) je optická neuritida spolu s parestéziemi ukazatelem mírnějšího průběhu RS. Asi u 40% lidí, kteří prodělali optickou neuritidu do 15ti let, vypukla RS (Seidl, Obenberger, 1996).

### **Poruchy citlivosti**

Poruchám citlivosti není ve většině případů věnována potřebná pozornost, i když jsou velmi časté v celém průběhu nemoci. Jedná se o ztrátu citlivosti, nebo její změny. Většinou nedochází k poruchám v inervační oblasti periferního nervu,

ale o ostrůvkovité výpadky či postižení jedné končetiny, nebo pásovitým výpadku v oblasti trupu. Nejčastěji se jedná o taktilní poruchu a také o poruchu hluboké citlivosti, méně často je narušeno vnímání termické a algické. Zpočátku jde u poruchy vnímání přechodného charakteru, v pozdějších stádiích onemocnění jsou poruchy trvalé (Havrdová, 2001).

### **Poruchy hybnosti**

Pro začátek onemocnění nejsou poruchy hybnosti charakteristické. Později však nacházíme na trupu a zejména na končetinách známky centrální parézy se zvýšenými reflexy, pozitivními pyramidovými jevy zánikovými i iritačními. Deficit hybnosti má progradující charakter a je typický pro primárně progresivní formu RS (Havrdová, 2001). Intenzita parézy je různá, od lehké až po úplnou paraplegii. Onemocnění je též charakterizováno zvýšením svalového tonu - spasticitou.

Spasticita je častým příznakem, zejména u pokročilejších forem onemocnění. Je definována jako porucha svalového tonu způsobena zvýšením tonických napínacích reflexů, které jsou závislé na rychlosti pasivního protažení svalu (Řasová, 2007). Při symptomatické léčbě se uplatňují dva principy, a to farmakologický a fyzioterapeutický. Při léčbě spasticity nesmíme opomenout, že ji ovlivňujeme jen v případě, že obtěžuje pacienta, omezuje rozsah pohybu nebo způsobuje křeče hlavně v dolních končetinách (Pitřha, 2005). Nadměrné ovlivnění spasticity může vést k podlamování končetin a ztrátě stojné opory při chůzi (Havrdová, 2000).

### **Mozečkové poruchy**

Mozečkové poruchy jsou velmi závažné a omezující. Havrdová (2001) uvádí, že objevení se mozečkových příznaků je pro nemocného prognosticky nepříznivým znamením. I velmi malé léze mohou zanechat významný defekt. Mezi typické příznaky mozečkových lézí se řadí intenční třes, ataxie, adiadochokinéza, hypermetrie, titubace, cerebelární dysartrie, sakadovaná řeč, zvýšená pasivita a ataktická chůze. Poruchy chůze se objevují zejména u pacientů, kteří trpí RS již delší dobu. Chůze je nejistá, instabilní, až ataktická s poruchami rovnováhy. Nejistota se projevuje též při stoji.

### **Poruchy mozkových nervů**

Velmi často se u nemocných objevují okohybné poruchy, nejčastěji způsobující dvojité vidění a nystagmus. Ten je zvláště viditelný na abdukovaném očním bulbu a nazývá se disociovaný nystagmus. Diplopie je ve většině případů přechodná a je následkem parézy n. abducens (Tichý, 1998).

Často bývá postižen i n. trigeminus, vzácněji může neuralgie postihnout i n. glossopharyngeus. U některých pacientů nalézáme obrnu lícního nervu, spojenou s dysartrií, která je v terminálních stádiích onemocnění těžká, často spojená s poruchou polykání (Seidl, Obenberger, 2004). Stejně tak může u nemocných dojít ke krátkodobé poruše sluchu (Havrdová, 2001).

### **Vertigo**

Vertigo společně s poruchami rovnováhy postihuje podle Havrdové (2001) přibližně polovinu pacientů s RS. Společně s dalšími symptomy má vertigo výrazný vliv na kvalitu hybnosti a soběstačnost nemocného. Někdy je doprovázeno nauzeou.

### **Sfinkterové poruchy**

Sfinkterové obtíže jsou velmi často pro nemocné stresující a výrazně ovlivňují průběh a kvalitu života. Podle Havrdové (2001) trpí poruchami sfinkterů přibližně 80% pacientů. Jedná se především o poruchy močení, a to imperativní mikci, retenci a inkontinenci. Nejčastěji se u nemocných objevuje imperativní močení. Je charakteristické náhlým nucením na močení, kterému musí být okamžitě vyhověno, neboť močový měchýř je hyperreflektorický a má malou kapacitu (Ambler, 2002). V pozdějším stádiu onemocnění může být naplněný močový měchýř vyvolávajícím faktorem spasticity. U některých pacientů se též vyskytuje zácpa (asi u 50%), či inkontinence stolice (Havrdová, 2001).

### **Poruchy sexuální**

Ruku v ruce se sfinkterovými poruchami jdou poruchy sexuální. U mužů se vyskytují asi v 80%, u žen v 33%. Barrett (1999) rozděluje vliv RS na sexuální život pacienta na přímý (např. následek ztráty citlivosti) a nepřímý (výsledek psychického a sociálního stresu). U mužů se jedná především o erektivní



dysfunkci, sníženou citlivost, snížené libido a neschopnost dosažení orgasmu. Ženy trpí snížením libida, únavou a snížením vzrušivosti (Havrdová, 2001).

### **Únava**

Únava se řadí mezi nejvíce omezující příznak RS. Podle Valíše (2005) omezuje v běžných denních činnostech více jak polovinu nemocných, zatímco Zálišová (2000) udává dokonce až 79% případů. Příčina únavy je nejspíše multifaktoriální, především fyzická, psychosociální a kognitivní, někdy jde však spíše o projev deprese (Havrdová, 2001). Únava není závislá na věku nemocného, ale zvyšuje se s délkou trvání nemoci. Zvyšující se únavu lze pozorovat při depresi, bolesti a spasticitě (Zálišová, 2000).

### **Bolest**

Bolest různého druhu postihuje až dvě třetiny nemocných RS. Jako nejčastější obtěžující bolest pacienti uvádějí neuralgie trigeminu, spasticitu a muskuloskeletární bolest, způsobenou vadným držením těla, či špatným zapolohováním pacientů s těžkým postižením. Jedním z dalších typů bolesti je bolest způsobená změnou kvality cití, popisována jako pálení, či bodání. Bolest může být charakteru neurotického či psychogenního (Havrdová, 2001).

### **Deprese**

Deprese se u pacientů s RS vyskytují nejméně v 50% případů, především v období stanovení diagnózy a v období relapsu (Havrdová, 2001). Její výskyt je dáván do souvislosti s vlastním působením zánětu na neurotransmitery, či vedlejším účinkem medikamentózní léčby. Deprese u pacientů s RS velmi dobře reaguje na farmakoterapii, proto by měla být léčba spolu s psychoterapií zahájena co nejdříve. Detekci depresí by měla být věnována značná pozornost, jelikož sklony k sebevraždám jsou u nemocných RS mnohonásobně vyšší než u běžné populace (Havrdová, 2005).

Mezi další doprovodné příznaky RS patří Lhermitteův příznak a Uhthoffův fenomén. Lhermitteův příznak, neboli flekční příznak šíje, udává asi 1/3 nemocných. Je popisován jako pocit elektrického výboje podél páteře směrem dolů

při předklonu hlavy. Výboje mohou způsobovat parestezie dolních končetin a paží. Uhthoffův fenomén je popisován jako zhoršení existujících, či již vymizelých, příznaků po fyzické námaze (Calabresi, 2005).

## **2.6 PRŮBĚH A STÁDIA ONEMOCNĚNÍ**

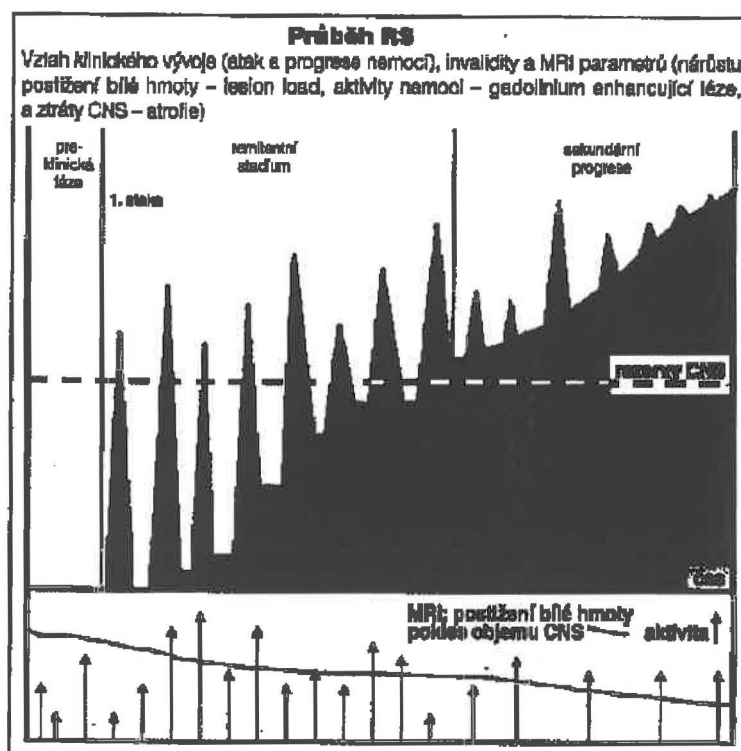
Průběh onemocnění lze rozdělit na benigní a maligní podle aktivity imunitního systému. Za benigní se označuje většinou dlouhotrvající remitentní průběh onemocnění. U maligního průběhu se setkáváme s rychlým nárůstem neurologického deficitu, který je zřejmě dán selháním imunitních mechanismů a rozsáhlým poškozením axonů a oligodendrocytů v oblastech lézí (Havrdová, 2001).

Průběh nemoci lze rozdělit do několika stádií:

### **Remitentní stádium**

Podle Havrdové (2000) má 85 % pacientů zpočátku ataky s neurologickou symptomatologií s plnou úzdavou. Remitentní (neboli atakovitý) průběh je charakteristický různě dlouhými obdobími remise a po nich následujícími atakami (obr. č.1), které většinou způsobí nárůst neurologického deficitu. Ataka je velmi často vyvolána infekcí, prochladnutím, graviditou, porodem a v neposlední řadě i fyzickým či psychickým stresem. Délka trvání atak je různá, může trvat několik dnů, ale i měsíců (Tichý, 1998). Po první atace může dojít ke kompletní úpravě a remisi na několik let.

Obr. č. 1: Průběh RS (Havrdová, Horáková, 2004, str. 384)



Asi u 25% nemocných dojde po první atace k relapsu a další atace v průběhu prvního roku, u 50% v průběhu 3 let (Ambler, 2002). Ataky pozvolna ztrácejí četnost a intenzitu a onemocnění přibližně za 10 let přechází do stádia sekundární chronické progresse.

### Stádium sekundární chronické progresse

V této fázi je vyčerpán práh rezerv CNS. V průběhu choroby dochází k opakované destrukci myelinu a schopnost remyelinizace selhává, stále více vláken zůstává obnažených a degeneruje. Následuje progresse s nárůstem neurologické symptomatiky a funkčního deficitu, který je již nevratný a vede k invalidizaci až imobilizaci nemocného (Tichý, 1998). Přibližně u 10% pacientů dochází k této pozvolné progresi od počátku choroby, jde o tzv. primárně progresivní formu. Více postihuje muže a dominujícím klinickým příznakem je spastická paraparéza DKK. Vyskytuje se u pacientů, kteří onemocněli v pozdějším věku, kolem 40 - 50 let (Havrdová, Horáková, 2004).

### **Stádium relabující-progredující**

Nejvzácnější je forma relabující-progredující, u které nedochází k žádné nebo jen velmi malé úpravě. Jedná se o nejtěžší formu postižení, kterou trpí asi 3% nemocných (Havrdová, Horáková, 2004). Toto stádium je charakterizováno nárůstem neurologického deficitu i mezi relapsy, je tedy prognosticky nepříznivou formou nemoci. Největší snahou u této formy onemocnění je zastavit postup nemoci (Tichý, 1998).

## **2.7 DIAGNOSTIKA**

RS je onemocněním velmi různorodým a variabilním a proto je diagnostika v mnoha případech obtížná. Do 60. let 20. století bylo určení diagnózy RS čistě klinickou záležitostí (Havrdová, 2000). V dnešní době mají při diagnostice nezastupitelnou úlohu pomocné vyšetřovací metody. Přesto neexistuje žádný klinický test, ani laboratorní vyšetření, které by bylo pro určení RS specifické.

Při určování diagnózy se postupuje takto: odběr podrobné anamnézy, následuje neurologické vyšetření, nukleární magnetická rezonance mozku a míchy, vyšetření evokovaných potenciálů, vyšetření likvoru a pomocná vyšetření, která napomáhají při diferenciální diagnostice (Calabresi, 2005).

Pro stanovení diagnózy je nejdůležitější klinický obraz a průběh onemocnění. Podle Amblera (2002) je při určování diagnózy nutná přítomnost lézí CNS oddělených v čase a prostoru tzn., že pro jasnou diagnózu je třeba alespoň 2 atak a průkaz 2 různě lokalizovatelných ložisek demyelinizace.

K hodnocení klinického nálezu slouží různé testy a schémata, z nichž je nejvíce využívána Kurtzkeho škála (Expanded Disability Status Scale) (Lenský, 1996) hodnotící postižení jednotlivých systémů (pyramidový, mozečkový, mozkového kmene, senzitivní, střeva a funkce močového měchýře, vizuální a zraková funkce, mentální a mozková funkce a další) a začleňuje je do základní škály invalidizace (Lenský, 1996), přičemž 0 je stav normální a 9 stav úplné bezmocnosti (příloha č. 1).

V roce 2002 byla zavedena nová diagnostická kritéria podle MacDonalda (tab. č. 1), která vycházejí z magnetické rezonance (MR) a zohledňují roli vyšet-

ření mozkomíšního moku a zrakových evokovaných potenciálů. Velkou výhodou je, že diagnóza může být stanovena již při prvních klinických projevech a je možné zahájit okamžitou léčbu (Pitřha, 2005).

Tab. č. 1: Diagnostická kritéria podle MacDonalda (Pitřha, 2005. str. 550)

<i>Klinický obraz</i>		<i>Doplňující údaje potřebné k diagnóze roztroušené sklerózy</i>
<i>Ataky</i>	<i>Objektivní známky léze(lézi)</i>	
2 nebo více	2 nebo více	Žádné, klinická symptomatika je dostačující
2 nebo více	1	Roztroušenost v prostoru podle MR mozku, nebo 2 či více lézí na MR mozku kompatibilních s RS a pozitivním MMM, nebo další klinická ataka z jiné lokalizace
1	2 nebo více	Roztroušenost v čase na MR mozku, nebo 2.klinická ataka
1 (mono-symptomatická)	1	Roztroušenost v prostoru podle MR mozku, nebo 2 nebo více lézí na MR mozku kompatibilních s RS a pozitivním MMM a roztroušenost v čase podle MR mozku, nebo další klinická ataka z jiné lokalizace
0 (progrese od začátku)	1	Pozitivní MMM a roztroušenost v prostoru podle MR mozku s 9, nebo více váženými lézemi, nebo 2 či více lézí míchy, nebo 4-8 mozkových a 1 míšní léze, nebo pozitivní VEP se 4-8 MR lézemi, nebo pozitivní VEP s méně než 4 mozkovými lézemi a 1 míšní lézí a roztroušenost v čase podle MR, nebo trvalá progrese po dobu 1 roku

MMM - mozkomíšní mok

pozitivní MMM - průkaz 2 a více oligoklonálních imunoglobulinů v alkalické části MMM

MR - magnetická rezonance

VEP - vyšetření evokovaných potenciálů

## **2.8 LÉČBA**

### **2.8.1 Farmakologická léčba**

Kauzální léčba doposud neexistuje, přesto došlo v posledních 11 letech ve výzkumu k dramatickému vývoji a pro řadu pacientů přestalo být sdělení diagnózy sdělením osudu (Havrdová, Horáková, 2004).

Terapii RS lze rozdělit na léčbu k potlačení patologických dějů a symptomatickou léčbu (Havrdová, 2001). Snahou medikamentózní léčby je zpomalení progresu a zmírnění četnosti atak pomocí aplikace kortikoidů a profylaktické imunoterapie.

Léčba ataky by měla být zahájena co nejdříve, aby následky demyelinizace a axonální ztráty s následným neurologickým deficitem byly co nejmenší. Jako lék první volby při vzplanutí ataky v kterémkoliv stádiu choroby je Methylpredison, pro jeho významný protizánětlivý, antialergický, imunosupresivní a anti-proliferativní efekt (Havrdová, 2005).

V remitentním stádiu nemoci se užívá řada léků, jejichž cílem je omezit množství atak a udržení EDDS na nejvyšší možné úrovni. Zde se jeví jako nejúčinnější interferony beta a Glatiramer acetát, které snižují aktivitu autoimunitního zánětu přibližně o 1/3 (Piřha, 2005).

V pokročilém stádiu onemocnění se léčba zaměřuje především na ovlivnění symptomů (spasticity, bolesti, třesu, sfinkterových poruch, depresi, únavu a další) a prevenci vzniklých komplikací (Piřha, 2005).

### **2.8.2 Rehabilitační léčba**

Roztroušená skleróza je komplexní onemocnění, které zasahuje do fyzické, psychické i sociální oblasti života nemocného, proto je k její léčbě zapotřebí komprehenzivní přístup, tedy spolupráci multidisciplinárního týmu odborníků spolu s rodinou nemocného. V neposlední řadě je k úspěšné terapii třeba aktivního přístupu pacienta. Všeobecně má rehabilitační léčba dva hlavní cíle (Valachovičová, Kokavec, 2001):

- minimalizovat disabilitu z důvodů posturálních změn a svalových atrofií
- maximalizovat funkční schopnost v každém stádiu onemocnění.

Rehabilitace tak není časově ohraničená léčba, ale stává se nedílnou součástí každodenních aktivit nemocného (Vacek, 2000). V dřívějších dobách panoval názor, že pohybová aktivita vede ke zhoršení průběhu onemocnění a že nejlepší prevencí je klid na lůžku. Dnes je však postoj odborníků k této nemoci zcela odlišný. Inaktivita přispívá ke zhoršení zdravotního stavu nemocného. Dochází ke snížení trofiky a síly primárně nepostížených svalů, která má za následek, že proti sobě pracuje sval v útlumu a sval v hypertonu, což vede k prohlubování svalových dysbalancí a následnému vzniku kontraktur. Snížení pohybové aktivity vede i k mnoha dalším komplikacím, mezi něž nejčastěji patří infekce horních cest dýchacích, bronchitidy, hluboké žilní trombózy, rozvoj dekubitů, osteoporóza, obezita aj. (Vacek, 2000).

Velmi důležité je včasné zahájení rehabilitace. V počátečním stádiu onemocnění mohou být narušené funkce zcela obnoveny, a to díky plasticitě CNS. V tomto stádiu je terapie zaměřena na udržení co nejlepší fyzické kondice. V pozdějších stádiích se díky rehabilitaci mohou projevy onemocnění výrazně zpomalit a předejít tak následným komplikacím. Zde je rehabilitace zaměřena na obnovu pohybových funkcí, ovlivnění spasticity, prevenci svalových atrofií a nácvik sebeobsluhy (Valachovičová, 2001). Do rehabilitačního plánu je nutno začlenit dostatek pohybových aktivit, které napomáhají k udržení fyzické a psychické kondice, mají pozitivní vliv na kardiorepirační aparát, metabolické funkce, funkci svalů a únavu.

Další neméně podstatnou součástí rehabilitace je ergoterapie a fyzikální terapie, a to především v období remise. Při ergoterapii se osvědčila práce s textiliemi, dřevem, kovem, papírem, plastelínou, modelování, rukodělné práce, zahradničení aj. Díky tomu dochází k rozvoji dovedností, nácviku jemné motoriky rukou a v neposlední řadě k hodnotnému využití volného času především u imobilních pacientů (Lenský, 2002).

Účinnou součástí rehabilitace je i léčba fyzikální. Zahrnuje především procedury malé a velké vodoléčby, mechanoterapii, elektroterapii a radioterapii (Lenský, 2002). Vždy musíme mít však na mysli termické působení jednotlivých

procedur, neboť horko aktivuje skryté příznaky, zintenzivňuje potíže a podporuje osteoporotické změny (Lenský, 1996).

Aplikace fyzikální terapie působí příznivě na reflexní mechanismy při úpravě hybnosti, zlepšení tonu, trofiky a regenerace svalů (Lenský, 2002). V akutních stádiích onemocnění je však fyzikální terapie kontraindikována z důvodu možného zhoršení zdravotního stavu (Knap, 2001). Nejvíce se efekt fyzikální terapie projevil při léčbě spasticity. K jejímu ovlivnění se nejčastěji využívá (Knap, 2001; Řasová, 2007):

- celkové či částečné koupele o teplotě 32 - 36°C
- plavání a cvičení v bazénu o teplotě 24 - 27,5°C
- jemné podvodní masáže, končetinové vířivky
- lokální i celkové procedury kryoterapie
- lokální termoterapie
- ultrazvuk aplikovaný v oblasti paravertebrálních svalů, či na úpony spastických svalů
- magnetoterapie působící analgeticky, biostimulačně a relaxačně
- laseroterapie působící analgeticky
- elektroterapie (galvanizace, pulzní nízkofrekvenční proudy, TENS aj.)

K léčbě spasticity se dále využívá řada dynamických fyzioterapeutických technik, z nichž lze jmenovat Bobath koncept, propioceptivní neuromuskulární facilitaci, Brunnstromovu techniku (Barnes, 1998).

Při terapii RS lze využít celou řadu rehabilitačních pomůcek. Thera-band je vhodný především k odporovému cvičení a protahování. Manžety, plnicí činky či pytlíky s pískem nám poslouží při odporovém cvičení. Gymnastický míč poskytuje širokou škálu využití a to při cvičení posilovacím, rovnovážným, relaxujícím i protahujícím. Při cvičení využíváme thera-band podložky, úseče a jiné balanční nestabilní plochy k nácviku rovnováhy, stability a senzomotoriky. Dále používáme rotoped a jiné pedálové šlapací přístroje pro udržení pohyblivosti kloubů, posílení svalstva dolních končetin a ovlivnění kardiorepiračního systému. Gumový „ježek“ slouží k stimulaci a prokrvení plosků, stejný efekt má i chůze po oblázcích (Havrdová 1999; Lenský, 2002).



## Rehabilitace jednotlivých stádií RS

K rehabilitaci pacientů s RS se musí přistupovat individuálně, musíme zohledňovat průběh a stádium choroby, míru a charakter postižení hybného systému a také věk a celkový stav nemocného (Havrdová, 1999). Rehabilitaci lze rozdělit na období v akutním stádiu onemocnění a na stádium subakutní neboli chronické.

**V akutním stádiu**, tedy v období po prodělané atace, je nemocným indikován klid na lůžku, protože větší fyzická námaha prokazatelně zhoršuje zánětlivou reakci a zpomaluje reparační pochody. V tomto období je největší důraz kladen na správné zapolohování nemocného, jako prevenci svalových kontraktur a proleženin, dechová cvičení a pasivní pohyby na udržení kloubních rozsahů pohybu. S postupným zlepšováním zdravotního stavu přidáváme do cvičební jednotky aktivní cvičení trupu a končetin. Jednotlivé cviky jsou prokládány dechovým cvičením a relaxací.

V tomto stádiu se doporučuje cvičit vícekrát denně po kratší dobu, aby se zabránilo únavě a zvýšení tělesné teploty, která negativně ovlivňuje průběh onemocnění. K pacientovi je nutno přistupovat individuálně a přizpůsobit rehabilitaci tak, aby mu nepůsobila psychický stres a nedošlo k přetížení a následnému zhoršení zdravotního stavu (Knap, 2001).

**Ve stádiu subakutním**, tedy v období remise, či při chronickém průběhu postupujeme při volbě rehabilitačního plánu podle aktuálního stavu nemocného a klinického nálezu. Jiné cíle bude mít terapie u pacientů, jejichž pohybový systém není postižen vůbec nebo jen minimálně, jiné postupy budou voleny pro pacienty s dlouholetým průběhem choroby a s těžkým postižením hybnosti. Z tohoto důvodu je vhodné pacienty rozdělit do skupin podle Kurtzkeho stupnice:

### Lehké postižení

Do této skupiny se řadí pacienti, kteří nemají žádné, nebo mají jen minimální motorické obtíže. Tito pacienti by měli především uzpůsobit svoji životosprávu a zavést pravidelný denní režim - od pravidelného vstávání, jídla, cvičení a rozvržení denních činností až po relaxaci a dostatečný spánek.

Sestavování plánu cvičení u těchto nemocných je čistě individuální s možností použití jakékoli univerzální metodiky. Cílem je vždy minimalizace dekondice a udržení optimální úrovně fyzických sil, čehož můžeme dosáhnout pouze pravidelnou pohybovou zátěží. Vacek (2000) doporučuje rozdělit cvičení do několika fází: zahřívací, aerobní, fázi ochlazení a anaerobní cvičení.

Zahřívací fáze umožňuje přípravu organismu na zvýšenou zátěž a na aerobní trénink. Měla by trvat přibližně 5 - 15 minut. Ve většině případů se začíná protahováním svalů, při nutnosti vždy respektovat přiměřený rozsah pohybů. Je třeba si dávat pozor na urychlený nástup únavy a poškození kloubních struktur, které může být způsobeno nepřiměřeným přepětím svalů.

Následná aerobní zátěž trvá přibližně 20 - 40 minut, s dosažením optimální srdeční frekvence. Pravidelná aerobní zátěž vede po určité době k řadě metabolických změn, ke zlepšení imunitních funkcí a ke zlepšení psychického stavu pacienta na základě vyplavovaných endorfinů. Je důležité však neopomenout negativní působení zvýšené tělesné teploty. Z tohoto důvodu je do cvičební jednotky zařazena fáze ochlazení trvající 5 - 15 minut.

U minimálně postižených pacientů lze anaerobní zátěž zařadit až po dosažení anaerobní zdatnosti. Je potřeba mít stále na paměti prevenci přehřátí organismu a ochranu měkkých tkání (Vacek, 2000).

Podstatnou částí terapie u pacientů s RS je ovlivnění svalové síly. Existuje mnoho způsobů, které k tomu lze využít. Jedním z nejjednodušších je analytický způsob posilování podle svalového testu či využití izometrického posilování. Po zvládnutí této fáze lze ke cvičení využít rehabilitačních pomůcek, jako například thera-band, overball, gymball, činky a jiné pomůcky kladoucí pacientovi odpor proti prováděnému pohybu. Výhodou těchto pomůcek je jejich využití při autoterapii.

Dále je rehabilitace zaměřena na ovlivnění kloubního rozsahu pohybu. K tomu lze využít klasického strečinku, protahování s využitím různých rehabilitačních pomůcek (např. thera-band, tyč). Z dalších postupů k ovlivnění kloubního rozsahu můžeme jmenovat metodu postizometrické relaxace s protažením (PIR), antigravitační relaxaci (AGR) a agisticko-excentrickou kontrakci (AEK).

Podstatnou součástí terapie je ovlivnění chůze, svalové koordinace, plynulosti pohybů a s tím související propriocepce, jejímž cílem je dosažení reflexní, automatické aktivity svalů bez volní kontroly. K tomu lze využít metod: proprioceptivní nervosvalové facilitace (PNF), senzomotorické stimulace, Frenkelova cvičení, Feldenkraisovu metodu, Bobath konceptu a v neposlední řadě Vojtovu metodu reflexní lokomoce.

K tomu, aby samotná terapie probíhala maximálně efektivně, je třeba dosáhnout celkové relaxace pacienta. Za tímto účelem je vhodné do terapie zařadit relaxační techniky jako Jacobsonovu metodu progresivní relaxace a Schultzův autogenní trénink, dále se pak jeví jako vhodná jóga a cvičení tai-chi.

Havrdová (1999) doporučuje cvičit v dopoledních hodinách, především kvůli únavě, jinak je možné cvičit kdykoliv. Osvědčuje se cvičení rozdělit do několika kratších úseků během celého dne (Vacek, 2000; Havrdová, 1999; Lenský, 2002; Knap, 2001).

### Středně těžké postižení

U těchto pacientů dominují poruchy stereotypu chůze, které jsou při rehabilitaci primární. Nejčastěji dochází ke zkrácení délky kroků, zpomalení chůze, zvýšení kadence kroků a snížení exkurzí pohybu v kyčelních a kolenních kloubech. Longitudiální výzkumy populace pacientů s RS prokázaly, že 50% pacientů potřebuje určitou formu chůze z dopomocí již po 15ti letech od počátku onemocnění a přes 80% pacientů dosahuje této úrovně postižení po 30ti letech (Goodin et al.).

U těchto pacientů se setkáváme s kombinací slabosti, spasticity a určitého stupně ataxie. Tyto obtíže se projevují zvýšenou únavností při chůzi na delší vzdálenosti, či do schodů, progradují šouráním špiček až cirkumdukci DKK. V rehabilitaci se využívá metod zmíněných u předešlého stádia se zaměřením na rehabilitaci chůze. Terapie je zaměřena na prevenci kontraktur a následných deformit, úpravu plynulosti a koordinaci pohybů, zlepšení posturální stability a snížení ataxie, posílení svalstva trupu a končetin. U většiny pacientů je přítomna spastická paraparéza DKK. V tomto případě není dobré snažit se spasticitu ovlivnit, neboť její nadměrné ovlivnění může vést k podlamování končetin a ztrátě stojné opory při chůzi. Pacienti s tímto stupněm postižení využívají při chůzi or-

topedických pomůcek jako např. berle, hole, chodítka aj., proto je nezbytnou součástí terapie nácvik správného užívání těchto pomůcek (Vacek, 2000; Havrdová, 1999; Lenský, 2002).

### Těžké postižení

Do této kategorie patří pacienti s hodnotou Kurtzkeho škály 8 a 9, což znamená, že jsou upoutáni na lůžko a závislí na pomoci druhé osoby. V rámci tohoto stádia je kladen důraz na pravidelné zapolohování, péči o kůži a vyprazdňování pacienta.

Při stupni 8 mají pacienti zachovanou schopnost sebeobsluhy pomocí HKK, proto je zde nezastupitelná úloha ergoterapeuta v nácviku sebeobsluhy na lůžku. U takto nemocných jedinců se snažíme o maximální aktivaci, k čemuž využíváme všechna dostupná pomocná zařízení. Cvičení jsou zaměřena především na udržení kloubní pohyblivosti v maximálním možném rozsahu k prevenci kontraktur a dekubitů (Vacek, 2000).

### **Lázeňská léčba**

Lázeňská léčba je nesporně důležitou součástí rehabilitační léčby. Pro svou komplexnost a pozitivní vliv je stále více vyhledávána pacienty s RS. Ti mají jednou za dva roky lázeňskou léčbu plně hrazenou pojišťovnou. Léčba zahrnuje lázeňské procedury a především intenzivní cvičení pod dohledem fyzioterapeutů. Mylná je však představa, že lázeňská léčba nahrazuje zanedbané terapie a cvičení v průběhu celého roku.

### 3. SPECIÁLNÍ ČÁST

#### 3.1 METODIKA PRÁCE

Odbornou praxi jsem absolvovala ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady v termínu 7. 1. 2008 - 1. 2. 2008 pod vedením Mgr. Venduly Ježkové.

V průběhu prvního týdne praxe byla společně se supervizorem vybrána pacientka s diagnózou roztroušené sklerózy mozkomíšní. Pacientka J. P., ročník 1967, trpí tímto onemocněním již 28 let. Při první návštěvě pacientka podepsala informovaný souhlas a byla seznámena s předběžným plánem léčby.

Během první terapie byl proveden vstupní kineziologický rozbor, ze kterého se společně s indikací lékaře vycházelo při sestavování krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu. Terapie probíhala 5x týdně po dobu 3 týdnů (celkem 14x), dále pacientka 5x týdně absolvovala ergoterapii. Ve volném čase měla pacientka možnost autoterapie v tělocvičně. Při léčbě bylo využito následujících rehabilitačních pomůcek: thera-band, gymball, žíněnka, thera-band podložky, overball. Z použitých léčebných metod lze jmenovat: TMT, PIR, AEK, mobilizace, posilovací cvičení, Vojtovu reflexní lokomoci, senzomotorickou stimulaci a PNF.

Průběh terapií byl průběžně zaznamenáván a vyhodnocován. Při poslední návštěvě byl proveden výstupní kineziologický rozbor, ze kterého se vycházelo při hodnocení efektu terapie.

### 3.2 ANAMNÉZA

#### Anamnestická data:

Vyšetřovaná osoba: J. P., žena

Ročník: 1967

Diagnóza: G 35 roztroušená skleróza mozkomíšní, RR forma

#### Anamnéza:

**Rodinná anamnéza:** otec 78 let - trpí srdečními obtížemi, matka zdravá, 2 sestry zdravé

#### **Osobní anamnéza:**

- BDN
- 1972 - fractura clavikuly sin.
  - cysta na humeru sin., transplantace kostní dřeně od dárce, neujalo se
- 1977 autotransplantace kostní dřeně z pánve do humeru sin.
- 1977 fractura clavikuly sin.
- 1980 borelióza
- 2005 hysterectomie s AE l. sin.
- od r. 2004 thyreopatie
- od r. 2005 osteoporóza
- od r. 2006 arteriální hypertenze

**Gynekologická anamnéza:** 2x interrupce

**Farmakologická anamnéza:** Prednison, Essentials, Omeprol, Prestarium, Anafranie, Alendros, Kanavit, Vigantol, Zocor, Euthyrox, Hydrochlorithiazid, Depomedrol

**Alergologická anamnéza:** pacientka neguje

**Abusus:** alkohol pacientka neguje, nikotinismus 10 cigaret/den

**Pracovní anamnéza:** plný invalidní důchod od r. 2000, dříve učitelka v mateřské škole

**Sociální anamnéza:** žije s manželem v panelovém domě s výtahem (2. patro), bezdětná

pomůcky: 1 FH

**Nynější onemocnění:** V r. 1980 byla pacientce diagnostikována RS MM, RR forma. První ataka způsobila pacientce těžkou levostrannou hemiparézu

s následným ochrnutím okohybných svalů. Po 3 měsících pacientka zaléčena. V roce 1981 prodělala 2. ataku s následnou parézou LDK, zaléčena. Celkem prodělala 13 atak s postupným zhoršováním zdravotního stavu. Od roku 1997 zhoršení chůze a zvýšená celková únavnost. V červnu 2007 prodělala pacientka 2 ataky za sebou a došlo k výraznému zhoršení hybnosti LDK, chůze (pouze 10 m s FH), stability a unavitelnosti. Od 6/2007 aplikován intratekálně Depomedrol a Alaman. Poslední aplikace 4. - 5. 1. 2008, nyní pacientka odeslána na RHB kvůli podpoře medikamentózní léčby. Sfinkterové obtíže pacientka neguje.

**Status presens:** Pacientka se cítí dobře s přihlédnutím k diagnóze, lucidní, spolupracuje. Subjektivně pacientce největší obtíže činí chůze.

m: 57 kg, v: 164 cm, BMI: 21,2

TK: 110/70, TF: 68/min., bez teplot

**Předchozí rehabilitace:** Lázeňské pobyty ve Vráži u Písku v r. 1995, 1996, 1997. Zde pacientka absolvovala převážně procedury velké vodoléčby a plynové injekce na uvolnění svalstva DKK.

Ambulantní rehabilitace pacientka neabsolvovala.

**Výpis ze zdravotní dokumentace:** Zápis z MR provedené 8/2007.

V MR obraze vícečetná ložiska gliózy lokalizována supratentoriálně bilat. v bílé hmotě mozkové v centrum semiovale a periventrikulárně, místy konfluující, charakteru plaku při RS a nečetná ložiska též v pontu. Znamky periventrikulární a korové atrofie.

**Indikace:** Po intratekální léčbě byla pacientce indikována ošetřujícím neurologem intenzivní RHB zaměřená na zlepšení chůze a stability.

Pacientka byla k rehabilitaci přijata 8. 1. 2008. Ošetřující lékařkou byla předepsána následující rehabilitace: vstupní kineziologický rozbor, mobilizace periferních kloubů DKK, Vojtova metoda, antispastická facilitace, Kabatova metoda, aktivní cvičení HKK i DKK, nácvik koordinace, facilitace paretických svalů, posturálně lokomoční trénink, nácvik stereotypu chůze, myofasciální techniky na oblast šíje, posilování břišní stěny pomocí facilitace m. transversus abdominis, prvky senzo-

motoriky, nestabilní plochy. Ergoterapie - funkční trénink, sebeobsluha, jemná motorika HKK, cvičení na přístrojích.

### **3.3 VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR**

#### **1. vyšetření stoje:**

zezadu: - LDK mírný předsun, více zatížena na mediální hraně

- P Achillova šlacha tlustší
- hyperextenze P kolenního kloubu, L kolenní kloub v semiflexi
- P subgluteální rýha níže
- P thorakobrachiální trojúhelník větší
- rotace trupu +
- P předloktí v pronaci
- semiflexe prstů HKK bilat.
- P ramenní kloub ve VR
- P lopatka o 1,5 cm dále od páteře oproti L
- odstáté dolní úhly lopatek bilat.
- hypertonické Th-L paravertebrální svaly více vlevo

zepředu: - hallux valgus bilat. více vlevo

- propadlé příčné klenby nožní bilat.
- pately taženy mediokraniálně více vpravo
- PDK ve VR v kyčelním kloubu
- oslabené dolní břišní svaly
- pupek tažen vlevo
- elevace L ramenního kloubu
- laterální posun hlavy vlevo

zboku: - semiflexe loketních kloubů bilat.

- protrakce P ramenního kloubu
- předsun hlavy



pánev: - LSIPS, LSIAS výše o 1 cm - zešíkmení pánve vpravo

- L crista o 1 cm výše než P

páteř: bederní lordóza plynule sahá k Th10, zvýšená hrudní kyfóza, výrazný C/Th přechod

jizvy: - přední strana L humeru 12 cm, klidná, volná

- L dolní břicho 6 cm, 3 cm, klidné, volné

## **2. vyšetření olovnicí:**

od protuberacia occipitalis: - olovnice se dotýká hrudní kyfózy, prochází 2 cm vpravo od intergluteální rýhy, dopadá blíže k P vnitřnímu kotníku

od zevního zvukovodu: - vlevo: prochází kořenovými klouby, dopadá 4 cm před zevním kotníkem

- vpravo: prochází ramenním kl., kyčelním kl., lehce před kolenním kl., dopadá 4 cm před zevním kotníkem

od processus xiphoideus: - prochází 2 cm od pupku vpravo, dopadá blíže k P vnitřnímu kotníku

## **3. vyšetření dynamiky páteře:**

anteflexe - plynulý rozvoj Cp, Thp po Th10, od Th10 kaudálně se páteř nerozvíjí

lateroflexe - plynulý symetrický rozvoj páteře, synkinéza pánve bilat.

retroflexe - plynulý rozvoj po Th10, kaudálně se páteř nerozvíjí

## **4. antropometrie DKK (délka):**

	PDK	LDK
funkční	87 cm	87,5 cm
anatomická	86 cm	86,5 cm
umbilikální	97 cm	97 cm

## **5. vyšetření chůze:**

typ chůze: spasticko-ataktická

Bez FH, mírně nestabilní, širší base, délka kroků symetrická, pacientka napadá na paty, chybí FX v L hlezenním a kolenním kloubu, tudíž pacientka používá při chůzi cirkumdukci LDK s elevací pánve. Při kročné fázi LDK pacientka výrazně uklání trup vpravo. Při chůzi zadržává špičkou LDK o podlahu. Chybí souhyb trupu a HKK.

Na delší trasu pacientka využívá 1FH, kterou má pouze pro případ velké únavy. FH drží v PHK, při kročné fázi LDK využívá FH jako oporu při úklonu trupu vpravo. Chůze dvoudobá.

modifikace chůze:

po patách, špičkách - pacientka nezvládne

se zavřenýma očima - velmi nestabilní, hrozí pád

po čáře - pacientka zvládne s mírnými výkyvy, vyhledává oporu

## **6. neurologické vyšetření:**

hodnocení celkového stavu: Pacientka je při vědomí, orientována v čase a prostoru, spolupracující, upraveného vzhledu, bez fatické a gnostické poruchy

vlastní neurologické vyšetření:

### **A. vyšetření hlavových nervů:**

*n. I. olfactorius* - cítí dobře, rozpozná vůně při zavřených očích

*n. II. opticus* - vidí dobře, bez korekce zraku brýlemi, plné zorné pole

*n. III., IV., VI. oculomotorius, trochlearis, abducens* - vyšetření pohybu očních

bulbů všemi směry bpn

*n. V trigeminus* - masseterový a korneální reflex výbavný, výstupy n. V nebolestivé, vyšetření povrchového cití na obličeji bpn

*n. VII. facialis* - motorická složka: ochablý L koutek úst, nazopalpebrální reflex výbavný

- Chvostkův, Bellův příznak neg.

- senzitivní složka: rozlišování chutí bpn

*n. VIII. vestibulocochlearis* - orientační vyšetření šeptáním bpn bilat.

- vyšetření rovnováhy viz níže

*n. IX., X., XI. glossopharyngeus, vagus, accessorius* - polykání a řeč bpn, dávivý reflex výbavný

- elevace ramen bpn

*n. XII. hypoglossus* - trofika i pohyblivost jazyka bpn, plazí ve střední čáře

**B. vyšetření šlachookosticových reflexů:**

<i>HKK - reflex</i>	<i>stupeň</i>
bicipitový (C5 – C6)	4+ bilat.
tricipitový (C7)	4+ bilat.
styloradiální (C5 – C6)	4 bilat.
flexory prstů (C8)	3 bilat.
DKK – reflex	
patelární (L2 – L4)	4+ bilat.
r.Achillovy šlachy (L5 – S2)	4+ bilat.
medioplantární (L5 – S2)	3 bilat.

**Kvantitativní hodnocení reflexů:**

- st. 0 – Areflexie úplná, reflex nelze vybavit ani s facilitací
- st. 1 – Hyporeflexie, reflex je výbavný pouze s facilitací
- st. 2 – Snížený reflex, má zřetelně nižší intenzitu záškubu
- st. 3 – Normální reflex
- st. 4 – Hyperreflexie, má rozšířenou zónu výbavnosti a vyšší amplitudu
- st. 5 – Polykinetický reflex s následnými záškuby (pseudoklonus až klonus)

**C. vyšetření exteroceptivních reflexů:**

epigastrický (Th7 - Th8)	nevýbavný
mezogastrický (Th9 - Th10)	nevýbavný
hypogastrický (Th11 - Th12)	nevýbavný
kožní plantární (L5 - S2)	výbavný

#### D. vyšetření pyramidových jevů zánikových (paretických)

##### HKK:

Mingazzini - pozit. sin. - pokles o 10°/10s

Rusecký, Dufour, Barré, Hanzal - neg. bilat.

fenomén retardace - pozit. sin. mírné opoždění LHK do vzpažení i připažení

##### DKK:

Mingazzini - pozit. sin. pokles o 10°/10s

Barré - postavení šikmých bérců - pozit. sin.

fenomén retardace - pozit. sin. mírné opoždění LDK při pohybu do FX i EX kol. kl.

#### pyramidové jevy iritační (spastické)

##### HKK:

Hoffman, Juster, Tromner - neg. bilat.

##### DKK:

Babinski, Chaddock, Vítkův sumační r., Rossolimo, Žukovski-Kornylov - pozit. bilat

Oppenheim - negat. bilat.

#### E. vyšetření cití:

##### povrchové cití

taktilní cití - pacientka vnímá taktilní dotyky na celém těle stejně, rozeznává intenzitu podnětu

algické cití - pacientka reaguje na algické podněty

vyš. grafestezie - pacientka rozezná písmena i obrazce kreslené prstem na záda

termické cití - pacientka rozpozná změnu teploty předmětů, které jí jsou přikládány na HKK i DKK

##### hluboké cití

vyš. polohocitu - pacientka svede nastavit stejnou polohu na HK, do které jí byla nastavena druhá HK pasivně terapeutem. Na DKK pacientka nastaví LDK s mírnou odchylkou od pasivního nastavení PDK.

vyš. pohybecitu - pacientka rozpozná začátek a konec pohybu provedeného pasivně HKK i DKK

vyš. stereognozie - pacientka rozpozná tvar a materiál předmětů (tužka, míček, láhev)

#### F. vyšetřní tax:

##### HKK:

zkouška ukazovák - nos (bez kontroly zrakem) - pacientka zvládne dotknout se z předpažení ukazovákem špičky nosu PHK bpn, LHK s mírnou nejistotou

zkouška ukazovák - protilehlé ucho (bez kontroly zrakem) - pacientka zvládne dotknout se z předpažení protilehlého ucha PHK bpn, LHK s mírnou nejistotou

##### DKK:

zkouška pata - koleno (bez kontroly zrakem) - pacientka zvládne dotknout se patou protilehlého kolena a sjet po tibii ke kotníku PDK bpn, LDK nekoordinovaně

G. zkouška diadochokinézy - ordinovanou supinaci a pronaci předloktí v předpažení pacientka zvládala bez obtíží

#### H. vyšetření rovnováhy

vyšetření na 2 vahách: PDK 35 kg, LDK 22 kg

Romberg I. - stabilní

Romberg II. - mírně nestabilní, pravostranné titubace

Romberg III. - výrazné titubace, hrozí pád

stoj na 1DK - pacientka nezvládá, hrozí pád

Trendelenburgova zkouška - pacientka nezvládá, hrozí pád

Unterbergerova zkouška - neg.

Véleho funkční test nohy - výrazná hra šlach prstů bilat.

Hautanatova zkouška - neg.

De Kleinova zkouška - neg.

test na polohovou závrať - neg.

### I. vyšetření úchopu:

štipec, špetka, laterální úchop, kulový úchop, hákový úchop, válcový úchop - pacientka zvládá bez obtíží

stisk ruky - pevný bilat.

### J. orientační vyšetření svalové síly a kloubního rozsahu

hodnocení svalové síly dle svalového testu Jandy

#### HKK:

kloubní rozsah - aktivní i pasivní pohyby ramenního kl. do FX, EX, ABD, ADD, ZR, VR bez omezení, FX i EX loketního kl. bez omezení, pronace a supinace předloktí bez omezení, DF, PF, ulnární dukce, radiální dukce bez omezení

svalová síla - dobrá, PHK 4, LHK 4-

#### DKK:

kloubní rozsah - aktivní i pasivní pohyby v kyčelního kl. do FX, EX, ABD, ADD, ZR, VR bez omezení, FX i EX v kolenním kl. bez omezení, na LDK snížený rozsah pohybu hlezenního kl. do DF a everze

svalová síla - dobrá, na celých DKK odpovídá st. 4

#### hlava a krk :

kloubní rozsah - FX krku na 3 prsty, EX bez omezení, omezen úklon a rotace hlavy vlevo

svalová síla - st. 3

### K. vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

extenze v kyčelním kl. PDK, LDK - snížená aktivita m. gluteus max., prováděno se souhybem kontralaterálního pletence pažního

1. ischiokrurální svaly, 2. paravertebrální extenzory trupu v bederní oblasti homolaterální, 3. paravertebrální extenzory trupu v bederní oblasti kontralaterální, 4. paravertebrální extenzory trupu v Th-L oblasti homolaterálně, 5. paravertebrální extenzory trupu v Th-L oblasti kontralaterálně

abdukce v kyčelním kl. PDK, LDK - stereotyp proveden správně, nedochází k tensorovému ani quadrátovému mechanismu

flexe šíje - pohyb zahájen předsunem, poté obloukem, dochází k rotaci brady sin.

flexe trupu - při extendovaných DKK s PF pacientka pohyb nesvede

klik (dámský) - pohyb činí pacientce velké obtíže, dochází k elevaci ramenních kl.

bilat., převažují horní fixátory lopatky nad dolními

abdukce v ramenním kl. PHK - stereotyp prováděn správně

LHK - při pohybu dochází k elevaci L ramenního kl.,  
v horní poloze třes

#### L. palpační vyšetření měkkých tkání a reflexních změn

##### kůže:

- na celém těle kůže velmi suchá, akrální části HKK i DKK zbarveny do fialova, chladné
- skin drag na oblast zad - nejvíce prsty drhnou v oblasti beder a mezi lopatkami bilat.
- zhoršená posunlivost kůže všemi směry v oblasti beder, hlezenního kl., paty a přední hrany tibie bilat.

##### podkoží:

- diagnostický hmat na oblast zad - zhoršená posunlivost v bederní oblasti
- Kiblerova řasa na zádech - hůře uchopitelná v oblasti beder, nelze udržet, láme se, od dolní Thp plynule posunlivá

##### fascie:

- zhoršená protažitelnost lumbodorsální facie kaudo-kraniálním směrem bilat., více vlevo
- zhoršená protažitelnost laterální facie hrudníku kaudo-kraniálním směrem vlevo
- zhoršená protažitelnost fascií obou DKK na stehnech, lýtkách, hleznech i plantě bilat. více vlevo. V oblasti L hlezenního kl., paty i planty zcela nepohyblivá.

##### svalstvo:

- hypertonus m. triceps surae bilat., Achillovy šlachy nebolestivé
- hypertonus ischiokrurálních sv. bilat., více vlevo, úpony nebolestivé
- hypertonus m. quadriceps femoris bilat. s četnými TrP ve střední části
- hypertonus krátkých i dlouhých adduktorů kyč. kl. bilat.
- hypertonus m. piriformis bilat. více vlevo
- hypertonus m. quadratus lumborum vlevo
- hypertonus paravertebrálních svalů více vlevo, S reflex nevýbavný
- hypertonus m. levator scapulae, bolestivé úpony na horních úhlech lopatek bilat.

- hypertonus horní části m. trapezius bilat., více vlevo, zde i četné TrP
  - hypertonus horizontálních vláken m. pectoralis major bilat.
- pozn.: lehká spasticita DKK

#### M. vyšetření kloubní vůle

- omezená kloubní vůle Lisfrankova kl. dorsálně a do rotací bilat., 2. a 3. metatarzu LDK dorzo-plantárním směrem, talokrurálního kl. dorsálním směrem vlevo
- omezená kloubní vůle talu vůči calcaneu do rotací, latero-laterálně bilat.
- omezená kloubní vůle distálního tibiofibulárního kl. dorsálním směrem bilat.
- omezená kloubní vůle L proximálního tibiofibulárního kl. ventrálním směrem
- omezená kloubní vůle patel kaudálním směrem bilat.
- omezeno pružení L a dolní Th páteře
- omezená kloubní vůle AO skloubení do anteflexe a lateroflexe vlevo

#### N. vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

<i>Sval</i>	<i>vpravo</i>	<i>vlevo</i>
m. triceps surae	2	2
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	2	2
m. tensor facie latae	1	1
flexory kolenního kloubu	2	2
adduktory kyčelního kloubu	2	2
m. piriformis	1	2
m. quadratus lumborum	0	1
paravertebrální svaly	2	2
m. pectorales major - část sternální dolní	1	1
m. pectorales major - část sternální střední a horní	1	1
m. pectorales major - část clavikulární, m. pectorales minor	1	1
m. trapezius - část vzestupná	2	2
m. levator scapulae	2	1
m. sternocleidomastoideus	1	1



### **O. funkce sfinkterů**

Pacientka sfinkterové poruchy neguje. Netrpí retencí ani inkontinencí moče či stolice.

### **Závěr vyšetření**

Během vyšetření se u pacientky potvrdily klinické příznaky roztroušené sklerózy mozkomíšní: vyhaslé břišní reflexy, hyperreflexie DKK i HKK, pozitivní pyramidové jevy spastické na DKK i paretické na LDK i LHK. Dále byly zjištěny mozečkové poruchy s lehkou ataxií LDK a výraznější poruchou rovnováhy. Funkce sfinkterů a povrchové cití neporušeny. V průběhu vyšetření zjištěna mírná levostranná hemiparéza, která pacientku omezuje především při chůzi. Chůze spasticko-ataktická s cirkumdukci LDK a úklonem trupu vpravo. Antropometrickým měřením zjištěna PDK kratší než LDK, tomu odpovídá i zešíkmení pánve vpravo a větší zatížení PDK. Četné blokády a reflexní změny na DKK, více vlevo. Centrální paréza n. facialis dolní větve vlevo, ochablý L koutek úst.

### **3.4 KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN**

#### **Krátkodobý plán**

V průběhu hospitalizace bude terapie zaměřena na zlepšení stereotypu chůze a s ním související stability. Do cvičební jednotky budou zařazeny balanční cviky, zpočátku v posturálně nižších polohách, poté v polohách vyšších a náročnějších. Dále bude cvičební jednotka obsahovat cvičení na míčích a senzomotorickou stimulaci, jejímž cílem je aktivace hlubokého stabilizačního systému, ovlivnění rovnováhy a propriocepce. K posílení svalstva HKK, DKK a trupu bude použita Kabatova technika, ale také cvičení analytické s využitím rehabilitačních pomůcek. Nedílnou součástí terapie bude odstranění kloubních blokád (převážně DKK) mobilizacemi a ovlivnění reflexních změn převážně na DKK, v oblasti beder a šíje technikami měkkých tkání. Hypertonické svaly budou ovlivňovány metodou PIR a též bude snaha o celkovou relaxaci pacientky. Kromě toho budou do cvičební jednotky zařazeny cviky na posílení pánevního dna jako prevence inkontinence.

Rehabilitační léčba bude zahrnovat také ergoterapii, která bude u pacientky zaměřena především na jemnou motoriku a zpestření volného času v době hospitalizace.

Terapie budou probíhat 2x denně (45 min. dopoledne, 30 min. odpoledne) s přihlédnutím k aktuálnímu stavu pacientky.

#### **Dlouhodobý plán**

Po propuštění do domácí péče bude pacientce doporučeno docházet na dlouhodobé ambulantní rehabilitace, kde by se mělo pokračovat v nápravě vadného stereotypu chůze, nácviku stability a rovnováhy. Snahou bude odstranění svalových dysbalancí - relaxace hypertonických svalů a posilování oslabených svalových skupin. Největší důraz bude kladen na zachování soběstačnosti a samostatnosti, udržení psychické a fyzické kondice pacientky.

Pacientce bude doporučena 1x ročně lázeňská léčba se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšní.

### 3.5 PRŮBĚH TERAPIE

#### 1. návštěva, úterý 8. 1. 2008

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, za největší obtíž považuje chůzi, při které se cítí nejistá a nezvládne delší vzdálenosti (více jak 200 m).

Terapie: Pacientka byla seznámena s plánem terapie. Též byla seznámena s možnostmi využití svého volného času v tělocvičně.

Terapie neprovedena, proveden vstupní kineziologický rozbor.

#### 2. návštěva, středa 9. 1. 2008

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, odpočínutá, těší se na rehabilitaci.

Objektivně: Při chůzi pacientka zadrhává o podlahu špičkou LDK, uklání trup vpravo, kročnou fázi LDK provádí cirkumdukci. Hypertonus svalstva DKK, blokády drobných kloubů nohy, omezena DF s everzí na LDK.

Terapie:

- mobilizace drobných periferních kloubů DKK dle Lewita:
  - IP1, IP2 - směrem dorsálním, plantárním, latero-laterálním
  - MTP - směrem dorsálním, plantárním, latero-laterálním
  - hlavičky metatarzů - vůči sobě
  - calcaneu - směrem dorsálním, plantárním, latero-laterálním, do rotací
  - Lisfrankova kl.- směrem dorsálním, do rotací
- TMT - uvolnění facií v oblasti lýtky a stehna LDK
- LTV - nácvik pohybu do plantární flexe s everzí na LDK (prováděno pasivně)
  - posilování:- m. gluteus maximus vleže na zádech
    - m. gluteus medius et minimus vleže na boku s thera-bandem
    - cvičení dle Mojžíšové - cvik 1, 2, 3, 4
    - svalstva břišní stěny pomocí dechové gymnastiky

Autoterapie: Posilování m. gluteus medius et minimus s thera-bandem, cvičení dle Mojžíšové - cvik 1, 2, 3, 4

Výsledek: Pacientka zvládala cvičení bez obtíží.

### **3. návštěva, čtvrtek 10. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka je mírně unavená, špatně spala.

Objektivně: Chůze beze změn. Při změnách polohy a přesunech je patrná nejistota. Hypertonus svalstva DKK, snížená posunlivost fascií v oblasti hlezenního kl., omezena joint play L patelly a L proximálního tibiofibulárního kloubu.

Terapie:

- solux na DKK + TMT na oblast celých DKK
- TMT na fascie v oblasti calcaneu a dorsální části hlezenního kloubu LDK
- mobilizace L patelly dle Lewita směrem kranio-kaudálním
- mobilizace L proximálního tibiofibulárního kl. dle Lewita směrem ventrálním
- LTV - posilování m. gluteus max., m. gluteus medius et minimus dtto 9.1.2008
  - nácvik koordinovaného pohybu DKK vleže na zádech s využitím míče
- Vojtova reflexní lokomoce - reflexní otáčení I (RO I), (pozn. prováděla vedoucí fyzioterapeutka)

Autoterapie: dtto 9. 1. 2008, cvičení vleže na zádech s využitím gymballu.

Výsledek: Během terapie došlo k relaxaci DKK. Při chůzi se pacientka snaží provádět kročnou fázi LDK s FX kolenního kloubu. Chůze nejistá.

### **4. návštěva, pátek 11. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, udává zlepšení chůze.

Objektivně: Chůze stabilnější než předešlý den. Přesto je patrna nejistota a nestabilita. Omezena joint play drobných kloubů LDK, zkrácená plantární aponeuróza bilat.

Terapie:

- horká role + TMT na plosky DKK, protažení plantární aponeurózy vleže na břiše
- mobilizace drobných kloubů LDK dle Lewita dtto 9. 1. 2008
- trakce L kyčelního kl. v ose krčku femuru
- LTV - izometrické posilování oslabeného svalstva LDK metodou rytmické stabilizace vleže na zádech
  - cvičení vleže na zádech s gymbalem dtto 10. 1. 2008
  - vzpor klečmo - posilování hlubokého stabilizačního systému trupu metodou rytmické stabilizace

- posilování hlubokého stabilizačního systému trupu a m. gluteus medius et minimus na míči v pozici „brouk“ (pac. objímá míč HKK i DKK a přenáší váhu v předozadním a latero-laterálním směru)
- Vojtova reflexní lokomoce - RO I, reflexní plazení (RP)

Autoterapie: dtto 10. 1. 2008, přidány cviky dle Mojžíšové - cvik 5, 6, 7

Výsledek: Pacientka zvládala cviky bez větších obtíží, po několika zopakováních prováděla pohyb koordinovaně a plynule.

## **5. návštěva, pondělí 14. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka si stěžuje na bolest zad v oblasti beder.

Objektivně: Snížená posunlivost kůže, podkoží a fascií v oblasti beder, palpačně citlivý L m. quadratus lumborum, omezeno pružení Lp.

Terapie:

- horká role na oblast beder
- TMT na oblast beder - Kiblerova řasa, „céčka, esíčka“ na uvolnění podkoží
- protažení zádočných fascií ve směru kaudo-kraniálním a kranio-kaudálním bilat., protažení laterálních fascií trupu ve směru kaudo-kraniálním a kranio-kaudálním bilat.
- PIR na L m. quadratus lumborum
- PIR na paravertebrální svaly v oblasti beder vleže na břiše s DKK přes okraj lehátka, špičky opřeny o podlahu
- izometrická trakce Lp vleže na břiše dle Lewita
- mobilizace Lp do rotace vleže na boku dle Lewita
- TMT na oblast celých DKK
- LTV - nácvik aktivního pohybu hlezenního kl. do dorsální flexe s everzí
  - nácvik přenášení váhy a koordinace pohybu při chůzi v pozici „medvěd“ (pac. i terapeut stojí v korigovaném postoji naproti sobě, přidržují se o předloktí a současně přenášejí váhu z LDK na PDK, poté se drobnými pomalými kružkami pohybují vpřed a následně vzad)
- Vojtova reflexní lokomoce - RO I, reflexní otáčení III (RO III)
- senzomotorická stimulace - nácvik malé nohy, správného odvalu chodidla při chůzi

Autoterapie: PIR na paravertebrální svaly vleže na břiše na míči, dtto 11. 1. 2008

Výsledek: Pacientka udává snížení bolesti v oblasti beder. Pociťuje zlepšení chůze. Při chůzi nedochází k výraznější elevaci pánve a úklonu trupu vpravo.

Pozn.: Při aktivním pohybu v hlezenním kloubu do dorsální flexe s everzí docházelo k tonické extenzi palce LDK, která po chvíli zmizela.

## **6. návštěva, úterý 15. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka večer 14. 1. 2008 na pokoji spadla a narazila si L hlezenní kloub.

Objektivně: Mírný otok a bolestivost L hlezna. Došlo ke zhoršení chůze a celkové stability při chůzi. Pacientka LDK šetří. Hypertonus svalů DKK, především krátkých adduktorů a střední části m. rectus femoris.

### Terapie:

- horká role na m. rectus femoris a krátké adduktory kyčelního kl. bilat
- PIR na m. rectus femoris a krátké adduktory kyčelního kl. bilat.
- plošná presura TrP ve střední části m. rectus femoris více vpravo
- LTV - posilování m. gluteus medius et minimus bilat. pomocí AEK
  - posilování hlubokého stabilizačního systému ve vzporu klečmo
  - nácvik koordinace pohybů při lokomoci za využití metody Klappova lezení na předloktích (důraz byl kladen především na pomalé a plynulé provádění pohybů)
  - nácvik přenášení váhy a koordinace pohybu při chůzi v pozici „medvěd“

Autoterapie: Ledování L hlezna.

Výsledek: Po aplikaci horké role a PIR na m. rectus femoris a krátké adduktory kyčelního kloubu došlo k okamžité relaxaci hypertonických svalů. Během 5 min. však došlo k navrácení do původního stavu z čehož lze usuzovat, že PIR není vhodnou terapií na spastické hypertonické svaly pacientky.

Při chůzi pacientka neudává zlepšení, což je nejspíše způsobeno odlehčováním naražené LDK.

## **7. návštěva, středa 16. 1. 2008**

Subjektivně: Bolest L hlezenního kloubu přetrvává.

Objektivně: Zmenšil se otok L hlezenního kloubu, pacientka se již snaží plně zapojovat LDK. Stále zhoršena koordinace pohybů DKK a stabilita, přetrvávající hypertonus svalstva DKK.

Terapie:

- solux + TMT na DKK
- trakce L kyč. kl. v ose krčku femuru
- senzomotorická stimulace - nácvik malé nohy aktivně s dopomocí, korigovaného stoje na obou DKK + házení míče (pacientka musí udržet správnou výchozí polohu)
- Vojtova reflexní lokomoce - RO I, RP
- LTV- posilování m. gluteus medius et minimus s využitím thera-bandu, pomocí AEK
  - izometrické posilování oslabeného svalstva DKK pomocí rytmické stabilizace vleže na zádech
  - nácvik koordinace pohybů při lokomoci za využití metody Klappova lezení na předloktích
  - nácvik přenášení váhy a koordinace pohybu při chůzi v pozici „medvěd“
  - cvičení na míči v pozici „brouk“, v sedě na míči – nácvik korigovaného sedu + posilování hlubokého stabilizačního systému vychylováním pacientky

Autoterapie: Nácvik malé nohy, cvičení dle Mojžíšové - cvik 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; posilování abduktorů kyčelního kloubu

Výsledek: Při cvičení v sedě na míči byla patrna mírná nejistota, zpočátku bylo zapotřebí pacientku přidržovat. Chůze stabilnější, pacientka plně zatěžuje LDK.

## **8. návštěva, čtvrtek 17. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka se cítí při chůzi jistější, bolestivost L hlezenního kloubu ustoupila. Pacientku bolí za krkem, špatně spala, cítí se unavená.

Objektivně: Hypertonus horní části m. trapezius bilat., četné TrP více vpravo. Palpační citlivost krátkých extenzorů šíje. Omezena anteflexe v AO skloubení.

### Terapie:

- horká role na horní část m. trapezius bilat.
- TMT na oblast šíje (uvolnění šíjových fascií, Kiblerova řasa)
- reflexní masáž - šíjová sestava
- trakce Cp dle Lewita vleže na zádech
- mobilizace AO skloubení dle Lewita do anteflexe vleže na zádech
- PIR na m. trapezius bilat.
- presura TrP v oblasti L m. trapezius horní části
- TMT na oblast plosek bilat.
- nácvik aktivního pohybu s dopomocí do dorsální FX s everzí
- Vojtova reflexní lokomoce - RO I, RO III

Autoterapie: Dnes pacientce doporučeno odpočívat.

Výsledek: Z důvodu únavy nebylo do terapie zařazeno aktivní cvičení. Terapie byla zaměřena na oblast Cp. Pacientka cítí úlevu.

### **9. návštěva, pátek 18. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, bolest Cp ustoupila. Při chůzi se cítí stabilnější, po delší vzdálenosti není tolik unavená, jako dříve.

Objektivně: Při chůzi pacientka nezakopává o špičku LDK. Omezena DF s everzí, přetrvává zkrácení plantární aponeurózy.

### Terapie:

- TMT na plosky bilat., protažení plantární aponeurózy, dorsální, plantární vějíř
- nácvik aktivního pohybu s dopomocí do dorsální flexe s everzí
- technika PNF na posílení dolních fixátorů P lopatky - izolovaný pohyb lopatky ve směru antero-kraniálním, postero-kaudálním. Posilovací technika: pomalý zvrát - výdrž, výdrž - relaxace - aktivní pohyb
- technika PNF na posílení oslabeného svalstva LHK - I. diagonála - posilovací techniky: výdrž - relaxace - aktivní pohyb, pomalý zvrát

LTV - Klappovo lezení na předloktích

- cvičení na míči - udržení korigovaného sedu při „hopsání“ na míči, vychylování pacientky v bočním a předozadním směru při zavřených očích
- nácvik korigovaného stoje + vychylování pacientky v bočním a předozadním směru



- nácvik správné koordinace pohybů a přenášení váhy v pozici „medvěd“

Autoterapie: Opakování cviků na posílení abduktorů kyčelního kl., cviky dle Mojžíšové - cvik 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Výsledek: V sedě na míči při zavřených očích se zpočátku pacientka cítila nejistě, po chvíli jí to již nečinilo obtíže.

U pacientky stále dochází ke zlepšování chůze. Kročná fáze LDK není prováděna cirkumdukcí, ale flexí v kolenním a hlezenním kloubu. Došlo ke zlepšení odvalu chodidla, pacientka tolik nenapadá při chůzi na paty.

Pozn. č. 1: Při aktivním pohybu s dopomocí do dorsální flexe nedocházelo k tonické extenzi L palce.

Pozn. č. 2: Pacientka dnes ušla přibližně 600 metrů (návštěva neurologa). Cítí se dobře, při chůzi nezaznamenala větší obtíže.

#### **10. návštěva, pondělí 21. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka po víkendu, kdy byla propuštěna domů, udává zhoršení obtíží. Při chůzi jí to „táhne“ doprava a došlo k zhoršení PDK, zadrhává pravou špičkou o podlahu. Pacientka je ze zhoršení svého zdravotního stavu smutná.

Objektivně: Orientační vyšetření svalové síly PDK odpovídá st. 4, Hautantova zk. negat., AO skloubení volné, SIS volné, vyšetření na 2 vahách PDK 37 kg, LDK 20 kg

#### Terapie:

- solux + TMT na celé DKK
- LTV- nácvik aktivního pohybu do dorsální flexe s everzí na PDK
  - technika PNF na posílení oslabeného svalstva PDK - I. diagonála flekční vzorec - posilovací technika: opakované kontrakce
  - posilování oslabeného svalstva DKK pomocí rytmické stabilizace vleže na zádech
  - nácvik koordinace pohybu při lokomoci za využití Klappova lezení
  - korigovaný stoj + vychylování pacientky v bočním a předozadním směru
- Vojtova reflexní lokomoce - RO I, RP

Autoterapie: Posilování svalstva DKK za využití thera-bandu a gymballu.

Výsledek: Při korigovaném stoji byly patrné výrazné titubace v bočním směru, více doprava. Chůze beze změn, stále to pacientku „táhne“ doprava.

## **11. návštěva, úterý 22. 1. 2008**

Subjektivně: Při chůzi je pacientka stále „tažena“ doprava. Pacientka již není smutná, vidí zlepšení.

Objektivně: Špičkou PDK již pacientka nezadrhává, chůze jistější.

### Terapie:

- solux + TMT na celé DKK
- aktivní pohyb do dorsální FX s everzí na PDK
- LTV - technika PNF na posílení šikmých břišních svalů - izolovaný pohyb pánví - anteriorní elevace, anteriorní deprese - posilovací technika: výdrž - relaxace - aktivní pohyb
- technika PNF na posílení oslabeného svalstva DKK - I. diagonála flekční vzorec, posilovací technika: opakované kontrakce, výdrž - relaxace - aktivní pohyb
- senzomotorická stimulace - korigovaný stoj o užší bazi, vychylování pacientky různými směry
- stabilizační cviky vsedě na míči dtto 18. 1. 2008, přenášení váhy vsedě na míči střídavě na špičky a na paty
- nácvik správné koordinace pohybů a přenášení váhy v pozici „medvěd“
- Vojtova reflexní lokomoce - RO I, RP

Autoterapie: Cvičení vsedě na míči a vleže na zádech s využitím míče, cvičení dle Mojžíšové - cvik 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Výsledek: Po pasivním předvedení pohybu a instruktáži zvládá pacientka techniku PNF bez větších obtíží. Při korigovaném stoju a cvičení na míči dochází k výraznému zlepšení stability.

## **12. návštěva, středa 23. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka má dnes velmi dobrou náladu. Při chůzi se cítí jistější, již jí to „netáhne doprava“. Včera odpoledne zvládla 30min. procházku bez obtíží.

Objektivně: Celkově zlepšena chůze, zcela bez cirkumdukce LDK, úklonu trupu vpravo, při chůzi nedochází k zadrhávání špiček o podlahu.

### Terapie:

- TMT na oblast plosek DKK

- LTV - technika PNF na posílení oslabeného svalstva DKK - I. diagonála flekční vzorec, posilovací technika: opakované kontrakce, výdrž - relaxace - aktivní pohyb
- nácvik koordinace pohybů při lokomoci za využití metody Klappova lezení na předloktích
- senzomotorická stimulace - korigovaný stoj o užší bazi na thera-band podložkách + vychylování pacientky do různých směrů, ztíženo zavřením očí
- nácvik rovnováhy vsedě na míči
- nácvik rovnováhy ve vzporu klečmo s předloktím na míči

Autoterapie: Posilování svalstva DKK za využití thera-bandu a gymballu. Cvičení podle Mojžíšové cvik 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Výsledek: Při korigovaném stoju na theraband podložkách se zavřenýma očima byla pacientka zprvu nestabilní, po třech opakováních cvičení zvládala bez obtíží.

### **13. návštěva, čtvrtek 24. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, při chůzi je stabilní, zvládne procházky na delší vzdálenosti.

Objektivně: Pacientka celkově zlepšena, chůze koordinovaná a stabilní, nedochází k zadrhávání špiček DKK. Snížen hypertonus svalstva DKK. Drobné klouby nohou volné.

Terapie: Zodpovězení nejasností a opravení chyb při provádění zadaných cviků. Instruktáž režimových opatření souvisejících s RS.

### **14. návštěva, pátek 25. 1. 2008**

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, těší se domů.

Terapie: Neprovedena, proveden výstupní kineziologický rozbor.

### 3.6 VÝSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

**Status presens:** Pacientka se cítí dobře, má radost ze zlepšení svého zdravotního stavu. Subjektivně se chůze velmi zlepšila, pacientka se cítí stabilní.

#### **1. vyšetření stoje:**

**zezadu:** - *není předsun LDK*

- P Achillova šlacha tlustší
- *fyziologické postavení kolenních kloubů*
- P subgluteální rýha níže
- *thorakobrachiální trojúhelníky stejně velké*
- P předloktí v pronaci
- semiflexe prstů HKK bilat.
- *symetrické postavení lopatek, mediální hrany ve stejné vzdálenosti od páteře, dolní úhly lopatek mírně odstáté*
- *paravertebrální svaly Th-L páteře hypertonus bilat.*

**zepředu:** - hallux valgus bilat., více vlevo

- propadlé příčné klenby nožní bilat.
- pately taženy mediokraniálně více vpravo
- *PDK v mírné VR v kyčelním kloubu oproti L*
- oslabené dolní břišní svaly
- *ramenní klouby symetrické, ve stejné výši*

**zboku:** - semiflexe loketních kloubů bilat.

- *není protrakce P ramenního kloubu*
- mírný předsun hlavy

**pánev:** symetrická, spiny v rovině, cristy stejně vysoko

**páteř:** bederní lordóza plynule sahá k Th10, zvýšená hrudní kyfóza, zvýrazněný C/Th přechod

## **2. vyšetření olovnicí:**

od protuberacia occipitalis: - olovnice se dotýká hrudní kyfózy, ***prochází intergluteální rýhou***, dopadá blíže P patě

od zevního zvukovodu: - vlevo: prochází kořenovými klouby, ***dopadá 2 cm před zevním kotníkem***

- vpravo: prochází kořenovými klouby, ***dopadá 2 cm před zevním kotníkem***

od processus xiphoideus: - prochází ***středem hrudníku***, dopadá blíže k P vnitřní kotníku

## **3. vyšetření dynamiky páteře:**

anteflexe - plynulý rozvoj Cp, Thp po Th10, od Th10 kaudálně páteř oploštělá

lateroflexe - plynulý symetrický rozvoj páteře, synkinéza pánve bilat.

retroflexe - plynulý rozvoj po Th10, kaudálně se páteř nerozvíjí

## **4. antropometrie DKK (délka):**

	PDK	LDK
funkční	87 cm	87,5 cm
anatomická	86 cm	86,5 cm
umbilikální	97 cm	97 cm

## **5. vyšetření chůze:**

Bez pomůcek, ***chůze stabilní, délka kroků symetrická, rytmus pravidelný, báze užší. Při kročné fázi LDK dochází k FX v kolenním i hlezenním kloubu, nedochází k úklonu trupu vpravo. Elevace pánve nezaznamenána. Snížený souhyb trupu a HKK.***

modifikace chůze:

po patách, špičkách - ***pacientka zvládne***, vyhledává oporu

se zavřenýma očima - ***pacientka zvládá, mírné titubace***

po čáře - ***pacientka zvládne***, rovnováhu udržuje upažením HKK

## 6. neurologické vyšetření:

hodnocení celkového stavu: pacientka při vědomí, spolupracující, optimistická

vlastní neurologické vyšetření:

A. vyšetření hlavových nervů: beze změn

B. vyšetření šlachookosticových reflexů: beze změn

C. vyšetření exteroceptivních reflexů: beze změn

D. vyšetření pyramidových jevů zánikových (paretických)

HKK:

Mingazzini - pozit. sin. - pokles o 5°/20s

Rusecký, Dufour, Barré, Hanzal, fenomén retardace – negat. bilat.

DKK:

Mingazzini - pozit. sin. pokles o 5°/10s

Barré, fenomén retardace - **negat.**

pyramidové jevy iritační (spastické)

HKK:

Hoffman, Juster, Tromner - negat. bilat.

DKK:

Babinski, Chaddock, Vítkův sumační r., Rossolimo, Žukovski-Kornylov - pozit. bilat.

Oppenheim - negat. bilat.

E. vyšetření čítí:

povrchové čítí: beze změn

hluboké čítí:

vyš. polohocitu - pacientka **svede nastavit stejnou polohu na HKK i DKK**, do které jí byla nastavena druhá končetina pasívně terapeutem

vyš. pohybecitu - pacientka rozpozná začátek a konec pohybu provedeného pasívně HKK i DKK

vyš. stereognozie - pacientka rozpozná tvar a materiál předmětů

**F. vyšetření taxie:**

HKK

zkouška ukazovák - nos (bez kontroly zrakem) - pacientka ***zvládne dotknout se z předpažení ukazovákem špičky nosu PHK i LHK bpn***

zkouška ukazovák - protilehlé ucho (bez kontroly zrakem) - pacientka ***zvládne dotknout se z předpažení protilehlého ucha PHK i LHK bpn***

DKK

zkouška pata - koleno (bez kontroly zrakem) - pacientka zvládne dotknout se patou protilehlého kolena a sjet po tibii ke kotníku PDK bpn, ***LDK mírný třes***

**G. zkouška diadochokinézy - beze změn**

**H. vyšetření rovnováhy**

vyšetření na 2 vahách: PDK ***30 kg***, LDK ***27 kg***

Romberg I. - ***stabilní***

Romberg II. - ***stabilní***

Romberg III. - ***stabilní, mírné titubace***

stoj na 1DK - ***pacientka zvládne*** s obtížemi, vyhledává oporu

Trendelenburgova zkouška - ***pacientka zvládne***, vyhledává oporu

Véleho funkční test nohy - výrazná hra šlach prstců DKK

Unterbergerova zk, Hautantova zk, De Kleinova zk, test na polohovou závrať - negat.

**I. vyšetření úchopu:** pacientka zvládá všechny typy úchopu, stisk pevný

**J. orientační vyšetření svalové síly a kloubního rozsahu:**

hodnocení svalové síly dle ST Jandy

HKK:

kloubní rozsahy HKK bez omezení, ***svalová síla st. 4***

DKK:

kloubní rozsahy DKK bez omezení, ***svalová síla st. 4***

hlava a krk:

hybnost - FX krku na 2 prsty, EX, **úklon a rotace bez omezení**, svalová síla st. 3

K. vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

extenze v kyčelním kl. PDK, LDK - snížená aktivita m. gluteus max.

1. ischiokrurální svaly, 2. paravertebrální extenzory trupu v bederní oblasti homolaterální, 3. paravertebrální extenzory trupu v bederní oblasti kontralaterální, 4. paravertebrální extenzory trupu v Th-L oblasti homolaterálně, 5. paravertebrální extenzory trupu v Th-L oblasti kontralaterálně

abdukce v kyčelním kl. PDK, LDK - stereotyp proveden správně

flexe šije - pohyb zahájen předsunem, poté obloukem

flexe trupu - při extendovaných DKK s PF pacientka pohyb nesvede

klik (dámský) - **pacientka zvládá**, dochází k elevaci ramenních kl. bilat.

abdukce v ramenním kl. - PHK - stereotyp prováděn správně

LHK - při pohybu dochází k **mírné elevaci** L ramenního kloubu

L. palpační vyšetření měkkých tkání a reflexních změn

kůže

- skin drag na oblast zad - nejvíce prsty drhnou v oblasti beder a mezi lopatkami bilat.

- zhoršená posunlivost kůže všemi směry v oblasti beder

podkoží

- diagnostický hmat na oblast zad - zhoršená posunlivost v bederní oblasti

- Kiblerova řasa na zádech - hůře uchopitelná v oblasti beder

facie

- facie hrudníku **volné, dobře protažitelné**

- facie na DKK **volné**

svalstvo

- hypertonus svalstva DKK přetrvává

- hypertonus paravertebrálních svalů v Th-L oblasti bilat., S reflex nevýbavný

- **normotonus m. levator scapulae, m. trapezius horní část**

pozn.: lehká spasticita DKK



**M. vyšetření kloubní vůle**

- *obnovena joint play kloubů DKK*

- omezeno pružení Lp

- *AO skloubení volné*

**N. vyšetření zkrácených svalů dle Jandy**

<i>Sval</i>	<i>vpravo</i>	<i>vlevo</i>
m. triceps surae	2	2
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	2	2
m. tensor facie latae	0	1
flexory kolenního kloubu	2	2
adduktory kyčelního kloubu	2	2
m. piriformis	1	2
m. quadratus lumborum	0	0
paravertebrální svaly	1	1
m. pectorales major - část sternální dolní	1	1
m. pectorales major - část sternální střední a horní	1	1
m. pectorales major - část clavikulární, m. pectorales minor	1	1
m. trapezius - část vzestupná	1	0
m. levator scapulae	1	0
m. sternocleidomastoideus	1	1

**O. funkce sfinkterů**

Pacientka neguje obtíže s funkcí sfinkterů. Netrpí retencí ani inkontinencí moče či stolice.

### **Závěr vyšetření**

Po intratekální aplikaci kortikoidů spolu s intenzivní rehabilitací a následným odpočinkem došlo u pacientky k výraznému zlepšení chůze. Chůze je stabilní, rytmická, délka kroků symetrická, baze zúžena. Při chůzi dochází k FX kolenního i hlezenního kloubu, nedochází k elevaci pánve ani úklonu trupu vpravo. Pacientka zvládne i chůzi na delší vzdálenosti, aniž by pociťovala velkou únavu. Došlo ke zlepšení stability a rovnováhy. Stále přetrvává lehká levostranná hemiparéza, hyperreflexie na DKK i HKK, vyhaslé kožní břišní reflexy a pyramidové jevy spastické na DKK. Došlo k částečnému uvolnění fascií DKK a obnově joint play kloubů DKK, avšak hypertonus DKK přetrvává v mírnější formě kvůli spasticitě DKK. Došlo k uvolnění svalstva v oblasti šíje, AO skloubení volné.

### 3.7 ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE

	<i>Vstupní kineziologický rozbor</i>	<i>Výstupní kineziologický rozbor</i>
Vyš. aspekci	hyperextenze P kolenního kl., L v semiflexi P lopatka o 1,5cm dále od páteře než L elevace L ramenního kl. protrakce P ramenního kl.	fyziologické postavení kolenních kl. symetrické postavení lopatek není protrakce, elevace
Pánev	zešikmení vpravo, L crista výše o 1cm	symetrická
Vyš. na 2 vahách	P 35 kg, L 22 kg	P 30 kg, L 27 kg
Chůze	atakticko-spastická, nestabilní, LDK cirkumdukce, elevace pánve, úklon trupu vpravo	stabilní, FX kolenního kl. a hlezenního kl.
Chůze po špičkách, patách	nezvládne	zvládne, vyhledává oporu
Chůze se zavřenýma očima	velmi nestabilní, hrozí pád	zvládne, mírně nestabilní
Pyramidové jevy paretické HKK	Mingazzini pozit. pokles o 10°/10s Fenomén retardace pozit.	Mingazzini pozit. pokles o 5°/20s, fenomén retardace neg.
Pyramidové jevy paretické DKK	Mingazzini pozit.pokles o 10°/10s fenomén retardace, Barré pozit.	Mingazzini pozit. pokles o 5°/10s, Barré, fenomén retardace neg.
Polohocit	mírná odchylka LDK	bez odchylky LDK
Taxe	LDK pohyb proveden nekoordinovaně	LDK mírný třes

Rovnováha	Romberg II. mírně nestabilní Romberg III. nestabilní, hrozí pád stoj na 1 DK nezvládá, hrozí pád	Romberg II. stabilní Romberg III. stabilní, mírné titubace stoj na 1 DK zvládne s obtížemi
Svalová síla a hybnost	HKK 4-, DKK 4 , omezen pohyb LDK do DF s everzí	HKK 4, DKK 4+, kloubní rozsahy LDK bez omezení
M. trapezius (pars superior), m. levator scapulae	hypertonus bilat.	normotonus bilat.

Tato práce je kazuistikou pacientky, která trpí RS již 28 let. Největší obtíže činila pacientce při nástupu na léčbu chůze. Chůze byla ataktická, nestabilní, pro pacientku fyzicky namáhavá. Terapie byla tedy zaměřena především na odstranění tohoto problému. Současně byly rehabilitovány aktuální obtíže, které se objevily během léčby a to bolest bederní a krční páteře.

Při vstupním vyšetření byly zjištěny četné blokády a reflexní změny na obou dolních končetinách, proto bylo jednou z nejdůležitějších součástí terapie jejich odstranění. Osvědčilo se terapii zahájit prohřátím DKK, ať už soluxem, či horkou rolí, díky čemuž bylo ovlivnění reflexních změn technikami měkkých tkání efektivnější. Přestože literatura uvádí, že u pacientů s RS je lepší se vyvarovat zvýšení tělesné teploty z důvodů zhoršení zdravotního stavu, pacientka prohřátí DKK hodnotila jako velmi příjemné a napomohlo k celkové relaxaci, která jí zprvu činila obtíže. Postupně byly reflexní změny na DKK úspěšně odstraněny, především došlo k uvolnění facií a podkoží.

Odstranění spasticity, hypertonu a svalového zkrácení na DKK nebylo úspěšné. Bylo využito PIR, AEK postupů na spastické hypertonické svaly, PIR s protažením a pomalého protahování zkrácených svalů DKK. Ani jedna z metod nebyla příliš účinná, jelikož zkrácené svaly byly zároveň svaly spastickými a jednotlivé účinky terapií se vylučovaly.

Naopak k odstranění zkrácených svalů v oblasti šíje a trupu se metoda PIR s protažením osvědčila.

Reflexní změny na DKK byly doprovázeny četnými kloubními blokádami, které se postupně povedlo mobilizacemi odstranit.

Pacientce činilo obtíže provádět pomalý koordinovaný pohyb dolními končetinami z důvodu lehké ataxie, poruchy polohocitu a spasticitě DKK. Z toho důvodu bylo do terapie zařazeno Klappovo lezení na předloktích, chůze v pozici „medvěd“ a jiné cviky, při kterých byl kladen důraz na pomalé, plynulé a přesně dávkované pohyby. Zprvu pacientka takového pohybu nebyla schopna, ale s postupným opakováním se zlepšila a prováděla dané cviky dle instrukcí.

Posilování oslabených svalů bylo zpočátku prováděno analyticky. S postupem času byly na pacientku kladeny větší požadavky. K posilování bylo využito gymballu, thera-bandu, následovalo posilování za využití metody rytmické stabilizace. Nejtěžším bylo podle pacientky posilování metodou PNF, která byla pro pacientku koordinačně náročná. Po několika zopakováních však zvládala i tuto techniku dobře.

Do terapie byla postupně zařazena senzomotorická stimulace a balanční cvičení především na míči. Snahou bylo zvýšení propriocepce z DKK a tím dosažení automatické aktivace svalů bez volní kontroly. Balančního cvičení bylo využito k nácviku rovnováhy a aktivaci hlubokého stabilizačního systému. Nejdříve bylo cvičení prováděno vleže na zádech, poté v posturálně vyšších a náročnějších polohách s využitím labilních ploch a opor.

Výše jmenované terapeutické postupy léčby pacientky jsou shodné s těmi, které uvádí na toto téma literatura.

Terapie byla úspěšná díky spolupráci a vysokému nasazení pacientky. Došlo ke splnění jejího přání, tedy ke zlepšení chůze a tím i větší nezávislosti a integraci pacientky do společnosti.

#### 4. ZÁVĚR

Zpracování tématu roztroušená skleróza mozkomíšní pro mne bylo velmi přínosné, neboť jsem se doposud s tímto onemocněním neměla možnost tak podrobně seznámit.

Teoretický popis diagnózy mě obohatil o spoustu poznatků týkajících se tohoto onemocnění, především se ukázalo, jak je důležitý individuální přístup k pacientovi a jakou roli zde hraje podrobné vyšetření, neboť RS je onemocněním velmi různorodým a komplexním.

Přínosem pro mne byla především práce s pacientkou, která tímto onemocněním trpí již 28 let. V průběhu terapie se ukázalo, jak je toto onemocnění zákeřné a nevyzpytatelné. Stačila pouze únava, či rýma, která by zdravého jedince nikterak neomezila, ale u pacientky s RS měla výrazný vliv na její zdravotní a posléze i psychický stav. Spolupráce s mou pacientkou však byla vždy velmi příjemná, neboť pacientka byla trpělivá, spolupracující a vždy usměvavá. Tímto bych jí chtěla poděkovat za příjemně strávené chvíle během mé praxe.

## 5. SEZNAM LITERATURY

- AMBLER, Z.: *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. Karolinum, Praha 2002
- AMBLER, Z., BEDNAŘÍK, J., RŮŽIČKA, E.: *Klinická neurologie*. Triton, Praha 2004
- CALABRESI, A.: Diagnostika a terapie roztroušené sklerózy. *Medicína po promoci*. 6/2, 2005, 35-45,
- HAVRDOVÁ, E.: *Neuroimunologie*. Maxdof, Praha 2001
- HAVRDOVÁ, E.: *Roztroušená skleróza*, Maxdorf, Praha 2005
- HAVRDOVÁ, E.: *Roztroušená skleróza*. Triton, Praha 2000
- HAVRDOVÁ, E., HORÁKOVÁ, D.: Roztroušená skleróza. *Postgraduální medicína*. 6-II/ 4-6, 2004, 382-389
- JANDA, V.: *Funkční svalový test*. Grada, Praha 1996
- KNAP, V.: Možnosti rehabilitácie v jednotlivých štádiách sclerosis multiplex. *Rehabilitácia*. 34/4, 2001, 223-226
- LENSKÝ, P.: *Roztroušená skleróza mozkomíšni-nemoc, nemocný a jeho problémy*. Unie Roska, Praha 1996
- LENSKÝ, P.: *Roztroušená skleróza: Strategie přístupu k chronické nemoci*. Unie Roska, Praha 2002
- LEWIT, K.: *Manipulační léčba*. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Leipzig, J. A. Barth Verlag Heidelberg a Praha 1996
- PÍŤHA, J.: Novinky a trendy v terapii roztroušené sklerózy. *Farmakoterapie*, 1/6, 2005, 550-555
- ŘASOVÁ, K., VÉLE, F., PÍŤHA, J., KOLÁŘ, P., KUKLOVÁ, K., BRUNCLÍKOVÁ, K.: *Fyzioterapie u neurologicky nemocných (se zaměřením na roztroušenou sklerózu mozkomíšni)*. Ceros, Praha 2007
- SEIDL, Z., OBENBERGER, J.: Diagnostika roztroušené sklerózy mozkomíšni pomocí magnetické rezonance a korelace s klinickými příznaky onemocnění. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 3, 1996, 99-102
- SEIDL, Z., OBENBERGER, J.: *Neurologie pro studium i praxi*. Grada Publishing, Praha 2004.
- TICHÝ, J.: *Neurologie*. Karolinum, Praha 1998

VACEK, J.: Rehabilitace u roztroušené sklerózy. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 3, 2000, 112-117

VALACHOVIČOVÁ, I.: Návrh metodického postupu rehabilitácie u pacientov s diagnózou sclerosis multiplex. *Rehabilitácia*, 34/4, 2001, 216-220

VALACHOVIČOVÁ, I., KOKAVEC, M.: Sclerosis multiplex - pohľad na komplexný terapeutický prístup. *Rehabilitácia*, 34, 2001, 216-220

VALIŠ, M.: Únava u roztroušené sklerózy mozkomíšni a možnosti jejího ovlivnění v neurologické praxi. *Neurologie pro praxi*. 6/1, 2005, 40-41

ZÁLIŠOVÁ, K.: Roztroušená skleróza mozkomíšni: socio-demografické údaje, charakteristika onemocnění, únava a porucha spánku. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 4, 2000, 170-174

#### **Informační zdroje z internetu:**

BARRETT, M.: Sexuality and Multiple Sclerosis. Multiple Sclerosis Society of Canada. 1999, <http://www.mssociety.ca/en/pdf/sexuality.pdf>, staženo 24.3.2008

BARNES, M. P.: Management of spasticity. Age and Ageing. 27, 1998, 239-245. [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m2459/is\\_n2\\_v27/ai\\_21132680](http://findarticles.com/p/articles/mi_m2459/is_n2_v27/ai_21132680), staženo 24.3.2008

GOODIN, D. S., FROHMAN, E. M., GARMANY JR. G. P, HALPER, J. H., LIKOSKY, W. H., LUBLIN, F. D., SILBERBERG, D. H., STUART, W. H., S. VAN DEN NOORT: *Disease Modifying Therapies in Multiple Sclerosis*. Report of The Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology and The MS Council for Clinical Practice Guideline. <http://www.neurology.org/cgi/data/58/2/169/DC3/1>, staženo 20. 3. 2008

The International Multiple Sclerosis Genetics Consortium: Risk Alleles for Multiple Sclerosis Identified by a Genomewide Study. *The New Journal of Medicine*. 357/9, 2007, 851-862, <http://content.nejm.org/cgi/content/full/357/9/851>, staženo 10. 3. 2008



## 6. PŘÍLOHY

**Příloha č. 1: Kurtzkeho škála**

Stupeň	Charakteristika
0	Normální neurologický nález
1	Potíže mírné nebo jen anamnestické, výkonnost intaktní, nepatrné odchylky v neurologickém nálezu
2	Potíže jen lehké, výkonnost dotčena minimálně, malý neurologický nález
3	Postižení výraznější, hybnost a výkonnost dotčena, pracovní schopnost zachována, neurologicky vyjádřeny základní příznaky nebo kombinace více lehčích příznaků
4	Postižení těžší, hybnost, výkonnost a pracovní schopnost omezeny, normální způsob života bez závislosti na pomoci druhé osoby
5	Postižení značné, pracovní neschopnost, chůze na kratší vzdálenost samostatně možná
6	Hybnost omezená, s pomocí hole, berle, opěrného aparátu, přesuny na krátké vzdálenosti, doma s přidržováním se o předměty, schopnost výkonu malých domácích prací (bez pomoci druhé osoby či i s pomocí druhé osoby)
7	Hybnost velmi obtížná až nemožná, závislost na invalidním vozíku, přesuny do vozíku a jeho ovládání bez cizí pomoci, základní soběstačnost zachována
8	Ležící, závislost na invalidním vozíku s cizí pomocí, soběstačnost omezena
9	Zcela ležící, nesoběstačný, bezmocný



UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veveřslavín  
tel. (02) 2017 1111  
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

UK FTVS	
Došlo:	29-01-2008
Č. j.	90 Přílohy: 11
Přiděleno:	

### Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu bakalářské práce zahrnující lidské účastníky

Název: FYZIOTERAPEUTICKÉ POSTUPY U ROZTROUŠENÉ SKLEROZY MOZKOMÍŠNÍ

Forma projektu: bakalářská práce

Autor/ hlavní řešitel/ JANA JAROSŮVÁ

Školitel (v případě studentské práce) Mgr. VĚNDULA JEŽKOVÁ

#### Popis projektu

Kazuistika rehabilitační péče o pacienta s diagnózou G.35 bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v FNKV - REHABILITAČNÍ KLINIKA (zařízení).

Nebudou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Návrh informovaného souhlas (přiložen)

V Praze dne 16.1.2008

Podpis autora J. Jarosová

### Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: doc.MUDr. Staša Bartůňková, CSc.  
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.  
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.  
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 0011/2008

dne: 5.2.2008

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala žádné rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy



podpis předsedy EK

## 7. SEZNAM ZKRATEK

ABD - abdukce  
ADD - addukce  
AE - apendectomie  
AEK - agisticko-excentrická kontrakce  
AO - atlanto-okcipitální  
BDN - běžné dětské nemoci  
bilat. - bilaterálně  
bpn - bez patologického nálezu  
CNS - centrální nervový systém  
Cp - krční páteř  
DF - dorsální flexe  
DKK - dolní končetiny  
EDDS - expanded disability status scale  
EX - extenze  
FH - francouzská hůl  
FX - flexe  
HKK - horní končetiny  
IP - interphalangeální  
kl. - kloub  
L - levá  
LDK - levá dolní končetina  
LHK - levá horní končetina  
Lp - bederní páteř  
LSIAS - levá spina iliaca anterior superior  
LSIPS - levá spina iliaca posterior superior  
LTV - léčebná tělesná výchova  
m. - musculus  
MR - magnetická rezonance  
MTP - metatarzo-phalangeální kloub  
n. - nervus  
neg. - negativní

P - pravá  
pac. - pacient, pacientka  
PDK - pravá dolní končetina  
PF - plantární flexe  
PHK - pravá horní končetina  
PIR - postizometrická relaxace  
pozit. - pozitivní  
pozn. - poznámka  
r. - rok, ročník  
RHB - rehabilitace  
RR - remitentní-relabující  
RS - roztroušená skleróza  
RS MM - roztroušená skleróza mozkomíšní  
sin. - sinistra  
st. - stupeň  
STP - status presens  
TF - tepová frekvence  
Th - hrudní  
Thp - hrudní páteř  
TK - krevní tlak  
TMT - techniky měkkých tkání  
TrP - trigger point  
VR - vnitřní rotace  
vyš. - vyšetření  
zk - zkouška  
ZR - zevní rotace